



**FAKULTI SAINS KOMPUTER &  
TEKNOLOGI MAKLUMAT  
UNIVERSITI MALAYA**

**ONLINE COUNSELING  
ASSISTANT II  
(OCA II)**

**OLEH**  
**ROLIANA BTE ABDUL SATAR**  
**WEK 98178**

**PENYELIA**  
**PN.HANNYZZURA PAL**  
**EN.MOHAMAD NIZAM AYOB**

**PROJEK LATIHAN ILMIAH TAHAP AKHIR I & II**  
**SESI 2001/2002**



## KANDUNGAN

<b>PENGHARGAAN</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>BAB 1 : PENGENALAN</b>	
1.0 Pengenalan.....	1
1.1 Objektif sistem.....	4
1.2 Skop sistem.....	5
1.3 Carta Gantt.....	6
<b>BAB 2 : KAJIAN LITERASI</b>	
2.0 Pendahuluan.....	8
2.1 Kajian pembangunan sistem.....	8
2.2 Kajian perpustakaan.....	12
2.3 Kajian sistem sedia ada.....	15
2.4 Kajian dan analisa borang soal selidik.....	23
2.5 Teknik dan analisa data dan kajian.....	47
2.6 Persekitaran bebas kertas.....	48
<b>BAB 3 : METODOLOGI</b>	
3.0 Pendahuluan.....	54
3.1 Pengurusan Pembangunan Sistem.....	54
3.2 Kajian Perkakasan.....	59
3.3 Kajian Perisian.....	59





3.4	Keperluan Fungsian.....	69
3.5	Keperluan Bukan Fungsian.....	71
3.6	Kajian Penilaian Dan Pengurusan Risiko.....	73
3.7	Gambaran Kasar Sistem OCA II.....	75
3.8	Masalah-Masalah Dan Cara Mengatasi.....	76
3.9	Hasil Jangkaan.....	77

#### **BAB 4 : REKABENTUK SISTEM**

4.0	Pendahuluan.....	79
4.1	Diagram 0 OCA II.....	80
4.2	Diagram Anak.....	81
4.3	Rekabentuk Pangkalan Data.....	84
4.4	Rekabentuk Antaramuka.....	85

#### **BAB 5 : PERLAKSANAAN SISTEM**

5.1	Pengenalan.....	89
5.2	Peringkat Perlaksanaan Sistem.....	89
5.3	Pengkodan.....	90
5.4	Persekitaran Pembangunan.....	92

#### **BAB 6 : PENGUJIAN & PENYELENGGARAAN SISTEM**

6.1	Pengenalan.....	96
6.2	Langkah-langkah Pengujian.....	97
6.3	Ujian OCA II.....	101
6.4	Penyelenggaraan.....	105



**BAB 7 : PENILAIAN DAN KESIMPULAN**

7.1	Kelebihan OCA II.....	108
7.2	Kekangan Sistem OCA II.....	110
7.3	Masalah Dihadapi Dan Penyelesaian.....	111
7.4	Cadangan Masa Hadapan.....	113
7.5	Kesimpulan.....	115

**BAB : MANUAL PENGGUNA**

<b>Bab 1 Pengenalan.....</b>	<b>118</b>
1.1 Keperluan Perkakasan.....	118
1.2 Keperluan Perisian.....	119
<b>Bab 2 Memulakan OCA II.....</b>	<b>119</b>
2.1 Muka depan.....	120
2.2 Maklumat OCA II.....	120
2.3 Pendaftaran Pengguna Baru.....	121
<b>Bab 3 Bahagian Pensyarah.....</b>	<b>122</b>
3.1 Login Pensyarah.....	122
3.2 Akaun Pensyarah.....	124
3.3 Aplikasi Pengumuman.....	125
3.4 Aplikasi Temujanji.....	126
3.5 Keluar (Logout).....	127
<b>Bab 4 Bahagian Pelajar.....</b>	<b>127</b>
4.1 Login Pelajar.....	127





4.2	Akaun Pelajar.....	128
4.3	Profil Pengguna.....	129
4.4	Aplikasi Pengumuman.....	130
4.5	Aplikasi Temujanji.....	131
4.6	Aplikasi Perbincangan.....	131
4.7	Keluar (Logout).....	133
<b>RUJUKAN.....</b>		<b>135</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>137</b>
Rajah 1	Buletin Kampus Dalam Tahun MMU.....	21
Rajah 2	Sistem Perkhidmatan Kaunseling PKM.....	22
Rajah 3	Teknik Analisis Dan Rujukan.....	47
Rajah 4	Model Prototaip.....	53
Rajah 5	Kaedah Prototaip.....	56
Rajah 6	Gambaran Kaedah OCA II.....	75
Rajah 7	Simbol Dalam "Data Flow Diagram".....	79
Rajah 8	Struktur Rekabentuk Bahagian Pensyarah.....	86
Rajah 9	Struktur Rekabentuk Bahagian Pelajar.....	87
Rajah 10	Antaramuka depan OCA II.....	119
Rajah 11	Antaramuka Maklumat OCA II.....	120
Rajah 12	Antaramuka Borang Pendaftaran.....	121
Rajah 13	Borang Default Login Pensyarah.....	122
Rajah 14	Borang Login Pensyarah.....	123



**SENARAI RAJAH**

Rajah 1	Carta Gantt Pembangunan Dan Perlaksanaan Sistem OCA II.....	6
Rajah 2	Menu Utama VOISS.....	15
Rajah3	Modul Buletin VOISS.....	16
Rajah 4	Modul Forum Pelajar VOISS.....	17
Rajah 5	Modul Pengumuman.....	18
Rajah 6	Menu Utama Kursus Online.....	19
Rajah 7	Buletin Kampus Dalam Talian MMU.....	21
Rajah 8	Sistem Perkhidmatan Kaunseling PKMAINS.....	22
Rajah 9	Teknik Analisis Dan Kajian.....	47
Rajah 10	Model Prototaip.....	55
Rajah 11	Kaedah Prototaip.....	56
Rajah 12	Gambaran Kasar Sistem OCA II.....	75
Rajah 13	Simbol Dalam 'Data Flow Diagram'.....	79
Rajah 14	Struktur Rekabentuk Bahagian Pensyarah.....	86
Rajah 15	Struktur Rekabentuk Bahagian Pelajar.....	87
Rajah 2a	Antaramuka depan OCA II.....	119
Rajah 2b	Antaramuka Maklumat OCA II.....	120
Rajah 2c	Antarmuka Borang Pendaftaran.....	121
Rajah 3a	Borang Default Login Pensyarah.....	122
Rajah 3b	Borang Login Pensyarah.....	123





Rajah 3c	Antaramuka Akaun Pensyarah.....	124
Rajah 3d	Borang Membuat Pengumuman.....	125
Rajah 3e	Inbox Temujanji.....	126
Rajah 4a	Ruangan Bagi Pelajar Untuk Log Masuk Sistem.....	128
Rajah 4b	Bahagian Pelajar.....	128
Rajah 4c	Aplikasi Untuk Tukar Katalaluan.....	129
Rajah 4d	Senarai Pengumuman.....	130
Rajah 4e	Paparan Pengumuman.....	130
Rajah 4f	Inbox Temujanji.....	131
Rajah 4g	Aplikasi Perbincangan.....	132
Rajah 4h	Borang Untuk Hantar Perbincangan.....	132
Rajah 4i	Paparan Selepas Klik Butang Logout.....	133





## PENGHARGAAN

Syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia dan keizinanNya jua, projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir I dan II ini dapat disiapkan. Seterusnya terima kasih tak terhingga kepada kedua ibubapa, Abdul Satar Hamzah dan Misleha Hj Siraj serta adik-adik di atas kasih sayang, pertolongan dan dorongan selama ini.

Jutaan terima kasih kepada penyelia, Pn Hannyzzura dan En.Mohamad Nizam, yang telah banyak memberi buah fikiran, pandangan dan bimbingan dalam melaksanakan projek ini. Tidak lupa juga kepada En.Zaidi, selaku moderator, kerana telah memberi pandangan yang telah mencetuskan idea baru semasa melaksanakan projek ini.

Seterusnya penghargaan istimewa kepada pelajar-pelajar UM, UPM, MMU, UTM, UTIM dan Kolej Negeri yang telah memberi kerjasama semasa kajian soal selidik dibuat. Terima kasih kepada pensyarah yang pernah mengajar saya, tanpa kalian tidak mungkin projek ini dapat disiapkan.

Terima kasih juga kepada saudara Wan Mohd Azli di atas dorongan, kesabaran dan kasih sayang. Tidak lupa juga rakan-rakan seperjuangan, terima kasih di atas sokongan anda semua.

Terima kasih dan semoga Allah merahmati kita.

Roliana bte Abdul Satar

29 Januari 2002





## ABSTRAK

Laporan projek latihan ilmiah tahap akhir ini mencadangkan tentang pembangunan sebuah sistem yang mampu membantu pelajar di dalam proses pembelajaran. Sistem yang akan dibangunkan ialah Online Counseling Assistant II (OCA II) di mana ia tertumpu kepada 3 bahagian paling utama iaitu temujanji, perbincangan dan pengumuman dalam talian. Sasaran utama pengguna sistem OCA II ini adalah terdiri daripada pelajar-pelajar di mana ia dapat membantu mereka meningkatkan kualiti dan prestasi pembelajaran. Pembangunan sistem ini adalah berdasarkan kepada matlamat untuk mengeksploitasikan teknologi maklumat di dalam pendidikan serta memberi kemudahan elektronik kepada masyarakat. Beberapa kajian dan penyelidikan telah dibuat menghasilkan satu analisis dan rekabentuk awal sistem OCA II. Analisis ini mengambil kira pelbagai faktor termasuklah keperluan pengguna, risiko yang bakal dihadapi, antaramuka pengguna dan hasil yang dijangkakan. Selain itu, kajian ke atas perkakasan dan perisian juga dilakukan bagi memantapkan lagi pembangunan sistem ini disamping memenuhi kehendak pengguna. Model prototaip telah digunakan sebagai metodologi untuk menyokong pembangunan sistem OCA II ini. Oleh yang demikian, adalah dijangkakan bahawa sistem OCA II ini bakal menjadi tumpuan utama pelajar sebagai pusat utama penghasilan maklumat dan capaian maklumat.





## BAB 1

### PENGENALAN

#### 1.0 Pengenalan

'Online Counseling Assistant II' atau OCA II merupakan satu sistem / aplikasi dalam talian (online) yang akan dibangunkan bagi membantu memudahkan persekitaran pembelajaran khususnya kepada para penuntut institusi pengajian tinggi (IPT). Pembangunan sistem OCA II ini akan memfokus kepada beberapa aplikasi terutamanya aplikasi temujanji dalam talian serta perbincangan dan pengumuman dalam talian. Sistem OCA II yang akan dibangunkan ini adalah bertujuan untuk membantu kakitangan akademik, kakitangan bukan akademik dan para penuntut untuk mempertingkatkan lagi keberkesanan sistem pembelajaran IPT.

Sebenarnya, sistem OCA II ini adalah kesinambungan kepada projek sistem OCA yang telah dibangunkan oleh Saudari Hana Salwani Mohd Zaini. Pada peringkat awalnya, pembangunan sistem OCA II adalah bertujuan untuk memperbaiki / mempertingkatkan kebolehan sistem OCA yang telah dibangunkan supaya ia benar-benar memenuhi keperluan pengguna. Namun begitu, terdapat masalah-masalah teknikal yang wujud menyebabkan pembangunan sistem OCA II bukan kesinambungan kepada projek sistem OCA. Ini berikutan projek OCA yang telah dibangunkan, telah tiada dalam talian dan pembangun sistem tersebut juga tidak





mempunyai 'back-up'. Jadi analisa ke atas sistem OCA tidak dapat dilakukan. Setelah membuat perbincangan dengan penyelia, beliau bersetuju sistem OCA ini dibangunkan semula sebagai sistem OCA II. Pembangunan sistem OCA II ini juga masih berdasarkan ciri-ciri yang terdapat pada sistem OCA yang telah dibangunkan.

Sistem OCA II ini akan mengandungi 3 bahagian utama iaitu bahagian temujanji, perbincangan dan pengumuman dalam talian. Sistem OCA II ini juga akan dibangunkan dengan meneroka semua teknologi yang terdapat pada hari ini dan teknologi yang terbaik akan digunakan bagi membantu kakitangan akademik, kakitangan bukan akademik serta para penuntut IPT. Semasa pembangunan sistem OCA II ini kelak, prinsip-prinsip pembangunan perkakasan dan perisian juga akan digunakan. Keperluan-keperluan sistem ini dikumpul dengan menggunakan beberapa kaedah tertentu. Kaedah prototaip akan digunakan sebagai asas metodologi pembangunan sistem ini.

Sistem OCA II ini amat mementingkan aspek keselamatan sesuatu sistem. Pengguna sistem OCA II mestilah mendaftar terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini. Sistem yang akan dibangunkan ini memerlukan 'login' seperti nama pengguna dan katalaluan. Jadi, hanya pengguna yang berdaftar sahaja yang dapat menikmati kemudahan sistem ini. Di samping itu juga, pembangunan sistem OCA II bertujuan untuk meningkatkan keutuhan maklumat iaitu sebarang perubahan ke atas maklumat hanya akan dilakukan pada satu sumber sahaja. Ini bermakna, semua data akaun





pengguna hanya boleh dilihat oleh pengguna itu sahaja. Untuk keluar daripada sistem, pengguna perlu 'logout' dan semua data dalam akaun pengguna tidak dapat dilihat / diperolehi lagi. Secara amnya, semua sambungan ke pangkalan data ditutup dan dalam erti kata lain, pengguna adalah tidak aktif lagi.

Aplikasi temujanji yang disediakan dalam sistem akan membantu para penuntut yang ingin membuat temujanji dengan pensyarah tanpa perlu berjumpa dengan pensyarah tersebut terlebih dahulu. Dengan adanya sistem OCA II ini, seseorang penuntut akan dapat menjimatkan masa kerana sistem OCA II ini boleh dicapai di mana-mana dan pada bila-bila masa selagi ada sambungan rangkaian internet. Selain daripada aplikasi temujanji, aplikasi lain yang akan dimuatkan dalam sistem OCA II ialah perbincangan dan pengumuman dalam talian. Aplikasi perbincangan dalam talian ini membolehkan aktiviti perbincangan antara pelajar-pensyarah atau pelajar-pelajar dilakukan tanpa membuat perjumpaan di mana-mana lokasi seperti perpustakaan atau bilik pensyarah. Apa yang perlu mereka lakukan hanyalah 'login' sistem OCA II dan terus berkomunikasi. Ia dianggap satu cara yang mudah dan pantas. Pengumuman dalam talian juga penting untuk mengetahui berita-berita semasa seperti penangguhan atau pembatalan kelas, tarikh-tarikh penting termasuklah tarikh peperiksaan dan ujian dan lain-lain lagi. Ini akan membantu penuntut supaya tidak membuang masa untuk datang ke fakulti melihat papan-papan notis.





- Menyediakan satu sistem yang mesra pengguna, mudah difahami dan mudah digunakan bagi memastikan semua matlamat yang diharapkan akan menjadi kenyataan.
- Memperbaiki segala kelemahan yang telah dikenalpasti pada kaedah dan sistem yang sediaada atau yang telah digunakan.
- Mewujudkan satu sistem yang berasaskan persekitaran bebas kertas.
- Membina satu sistem pangkalan data yang dapat menyimpan dan mentadbir semua rekod.
- Membina satu sistem yang dapat menerima maklumbalas (feedback) dari pengguna.

## 1.2 Skop Sistem

Sistem OCA II yang akan dibangunkan kelak mengandungi beberapa bahagian utama iaitu :-

- 1) Bahagian temujanji
- 2) Bahagian perbincangan
- 3) Bahagian pengumuman

Sebagai permulaan, sasaran utama pengguna sistem bagi sistem OCA II ini adalah :-

- 1) Penuntut / pelajar





	Fasa 1			Fasa 2					
	Jun	Julai	Ogos	Sept	Okt	Nov	Dis	Jan	Feb
1) Diagnosis konsep dan keperluan sistem.	■								
2) Kajian penyelidikan		■							
3) Analisis sistem		■							
4) Perancangan rekabentuk konseptual		■							
5) Dokumentasi cadangan projek		■							
6) Rekabentuk terperinci					■	■			
7) Pembangunan / implementasi sistem						■	■		
8) Pengujian dan penilaian							■	■	
9) Dokumentasi						■	■	■	■

Rajah 1 : Carta gantt pembangunan dan perlaksanaan sistem OCA II



# BAB 2

## KAJIAN LITERASI





## BAB 2

### KAJIAN LITERASI

#### 2.0 Pendahuluan

Kajian literasi merupakan kajian awal bagaimana sesuatu sistem dapat dibangunkan. Melalui kajian yang dijalankan ini, objektif dan skop sistem yang sebenarnya dapat ditentukan. Selain daripada itu, melalui kajian ini juga teknologi-teknologi dapat dikenalpasti untuk digunakan dalam pembangunan sistem.

Bahagian ini mengandungi pelbagai kajian tentang sistem yang akan dibangunkan termasuk penilaian terhadap perkakasan dan perisian yang akan digunakan. Contohnya membuat tinjauan ke atas perisian yang terdapat di pasaran kini.

#### 2.1 Kajian Pembangunan Sistem

##### 2.1.1 Pengenalan aplikasi dalam talian

Kebanyakan aplikasi pada masa kini dibangunkan menggunakan aplikasi berasaskan web ataupun dikenali juga sebagai aplikasi dalam talian (online). Diantara contoh-contoh aplikasi dalam talian adalah seperti Sistem Maklumat Pelajar Bersepadu Universiti Malaya, Sistem Pembayaran Berelektronik (e-payment), Sistem





Perdagangan Berelektronik (e-commerce) dan banyak lagi. Aplikasi dalam talian adalah “next logical step” di dalam evolusi untuk mempelbagaikan kegunaan komputer. Ianya bermula dengan “stand-alone systems”, berkembang ke rangkaian yang kecil seterusnya ke rangkaian “enterprise-wide” dan kini berkebolehan untuk berhubung dengan dunia luar dengan lebih cepat dan mudah.

### 2.1.2 Kebaikan penggunaan aplikasi dalam talian

Sebelum aplikasi dalam talian diwujudkan, pendekatan aplikasi secara tradisional telah digunakan dengan meluas, kebanyakan sistem bergantung hanya pada satu platform dan kapabiliti adalah berbeza mengikut platform. Ini menyebabkan timbulnya masalah sukar untuk berkongsi maklumat dan malambatkan proses pencarian maklumat. Setelah aplikasi dalam talian diperkenalkan, banyak masalah dari pelbagai aspek khususnya dari segi perkongsian maklumat dan capaian maklumat dapat diatasi.

Diantara kebaikan menggunakan aplikasi dalam talian termasuklah :-

- **Kebebasan platform**

Ianya boleh disokong oleh kebanyakan platform dengan adanya teknologi canggih dan terkini, walaupun platform tersebut adalah berbeza-beza namun ia masih boleh dihubungkan.





- **Menyokong pelbagai format data**

Merupakan aplikasi web yang boleh menyokong pelbagai format data seperti Rich Text Format (RTF), dokumen HTML, dokumen Word dan lain-lain lagi.

Ini memberikan kebebasan kepada pengguna untuk membuat pemilihan format data.

- **Antaramuka**

Aplikasi dalam talian boleh mengandungi kepelbagaian antaramuka mengikut kehendak pengguna. Walaupun dengan hanya satu antaramuka, pengguna masih boleh membuat capaian maklumat dari pelbagai sumber. Ini bermakna, aplikasi dalam talian menyediakan satu kemudahan navigasi yang mudah tanpa perlu membuka banyak tetingkap lain.

- **Protokol yang biasa dan ringkas**

Protokol yang digunakan untuk mengakses atau mencapai sesuatu aplikasi dalam talian adalah mudah dan hampir sama digunakan dikebanyakan platform.

- **Capaian maklumat pantas dan berkesan**

Melalui aplikasi dalam talian, pengguna boleh mencapai maklumat dari pelbagai sumber di mana-mana sahaja dan pada bila-bila masa.





Kesimpulannya, kebaikan daripada aplikasi dalam talian tersebut banyak memberi faedah kepada pengguna di mana :-

- Persekitaran aplikasi yang penuh dengan maklumat yang dapat memberi pilihan kepada pengguna untuk mencapai maklumat yang diperlukan dan pengguna akan memperolehi pelbagai jenis maklumat di situ.
- Ianya lebih mudah dan cepat untuk di akses, di mana segala maklumat yang diperlukan dapat diperolehi dalam jangka masa yang pendek.
- Pengguna juga dapat memperolehi maklumat yang terkini kerana maklumat tersebut sentiasa dikemaskinikan.

- Mengurangkan penggunaan kertas (paperless)

Maklumat yang dipaparkan secara dalam talian adalah tanpa menggunakan kertas. Secara tidak langsung, ia akan menjimatkan kos.

### 2.1.3 Persekitaran pembangunan aplikasi dalam talian

Secara ringkasnya, aplikasi dalam talian boleh dilihat melalui model pelanggan-pelayan (client-server model). Di dalam model ini, pelanggan akan membuat permintaan dari pelayan. Kelajuan dan kuasa serta lebar jalur hubungan rangkaian





pelayan merupakan faktor penting untuk menentukan bahawa permintaan akan dipenuhi.

Dalam model ini, di bahagian pelayan akan tersimpannya pangkalan data dan program pelanggan. Pangkalan data adalah tempat untuk menyimpan data dan membolehkan data dicapai semula. Manakala program pelanggan akan menjana permintaan data dan memaparkan hasil capaian melalui antaramuka grafik pengguna untuk memudahkan pengguna. Program pelayan pula tidak perlu aktiviti penyelenggaraan yang banyak. Akhirnya program pelayan dan pelanggan boleh dilarikan sepenuhnya.

## 2.2 Kajian perpustakaan

### 2.2.1 Teknik Pencarian Maklumat

Teknik pencarian maklumat ialah satu cara atau metod untuk mendapatkan maklumat, data dan fakta dalam membantu dan menyokong pembangunan sesuatu sistem yang telah dicadangkan. Maklumat, data dan fakta tersebut adalah diperolehi dengan beberapa kaedah atau teknik yang telah digariskan seperti berikut :

- **Perbincangan dengan penyelia**

Sebelum melaksanakan kajian keperluan sistem, perbincangan dengan penyelia telah dilakukan. Ini bertujuan untuk mendapatkan nasihat dan





pandangan serta gambaran tentang sistem yang akan dibangunkan. Perbincangan ini melibatkan proses menyediakan matlamat atau objektif sistem, skop sistem yang akan dibangunkan serta yang paling penting adalah kajian dan analisis ke atas borang kaji selidik. Perbincangan dengan penyelia juga dianggap penting untuk mendapatkan dan mengetahui tahap sebenar sistem yang akan dibangunkan kelak. Perbincangan ini bertindak sebagai satu garis panduan dalam menyediakan sesuatu sistem.

- **Melalui temuramah**

Temuramah dijalankan atau dilakukan ke atas sampel-sampel yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan seperti pengguna sistem. Temuramah ini dijalankan dikalangan pelajar-pelajar FSKTM. Ini adalah bertujuan untuk mengetahui dan mendapatkan maklumat terperinci yang berkaitan dengan objektif, skop, masalah dan pelbagai isu atau perkara yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangunkan kelak. Hasil daripada temuramah ini, didapati rata-rata pelajar bersetuju dengan pembinaan sistem OCA II ini.

- **Melalui pemerhatian**

Pemerhatian juga merupakan satu perkara dan aspek yang penting yang harus dilakukan agar maklumat dan data yang dikehendaki dapat diperolehi dan dicapai secara tidak langsung. Contohnya pemerhatian terhadap pergerakan pengguna semasa mereka menggunakan sesuatu sistem. Hasil dari





pemerhatian ini, satu kesimpulan boleh dibuat samada pengguna selesai atau tidak selesai menggunakan sistem tersebut.

Selain itu, pemerhatian juga bertujuan untuk mendapatkan maklum balas pengguna terhadap persekitaran sistem untuk membangunkan sistem yang lebih ideal. Ini penting kerana sesuatu sistem yang akan dibangunkan adalah berkait secara langsung dengan persekitaran di mana ia akan diimplementasikan.

- **Melalui analisa bahan rujukan**

Bahan rujukan merupakan sumber maklumat utama yang akan dapat menyumbang ke arah pembangunan sistem yang lebih lebih efektif. Melalui analisa ini, kaedah atau teknik yang berkaitan dengan pembangunan sistem dapat diketahui dengan lebih efektif dan berkesan.

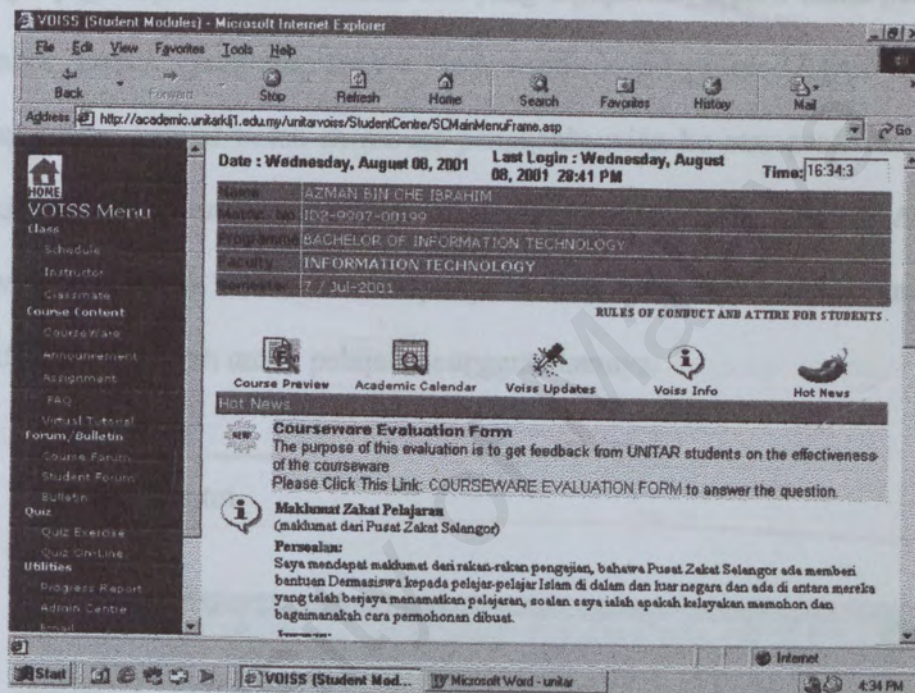
Bahan rujukan juga akan dapat menyumbangkan fakta-fakta yang kukuh kerana ia telah dibuktikan sahih. Ini akan menguatkan lagi maklumat atau data untuk sistem yang akan dibangunkan.





## 2.3 Kajian Sistem Sediaada

### 2.3.1 Virtual Online Instruction Support System (VOISS) – UNITAR



Rajah 2 : Menu utama VOISS

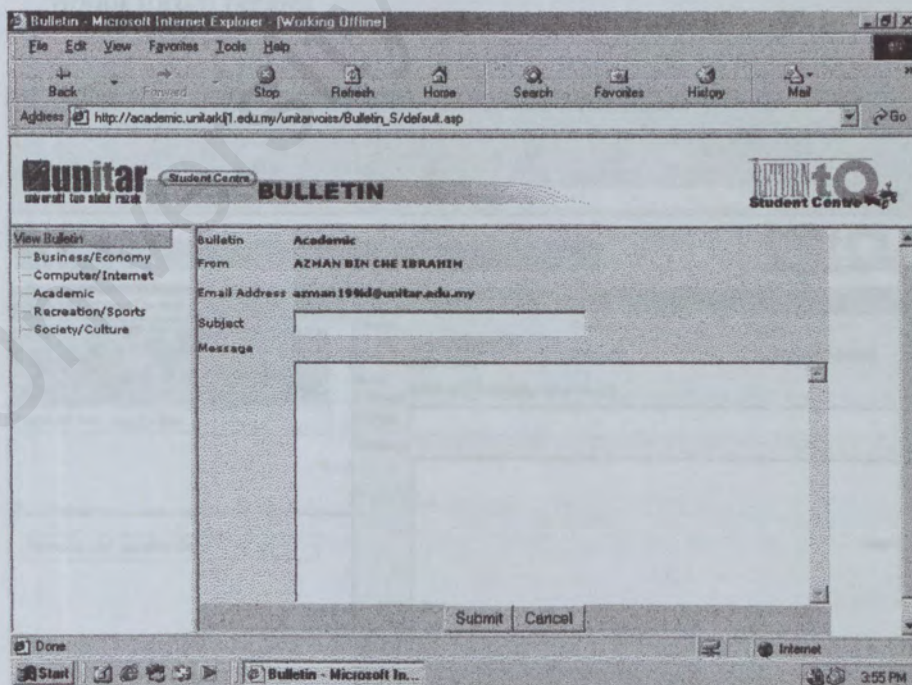
VOISS merupakan satu sistem maklumat bersepadu yang disediakan untuk pelajar-pelajar UNITAR. Hanya pengguna yang berdaftar sahaja dibenarkan untuk menggunakan sistem ini iaitu pelajar UNITAR. Ini kerana setiap pelajar mempunyai akaun mereka sendiri yang telah disediakan oleh pentadbir sistem. Para pelajar akan diberi 'default login' dan kemudian pelajar dikehendaki untuk menukarkannya. Sistem ini boleh didapati di laman web UNITAR iaitu [www.unitar.edu.my](http://www.unitar.edu.my). Setelah pengguna VOISS disahkan,





mereka dibenarkan untuk melihat semua modul sistem yang dipaparkan. Antara modul-modul tersebut ialah modul jadual, modul tutorial maya, modul tugas, modul pengumuman, modul buletin, modul forum dan banyak lagi. Pelajar juga dapat melihat biodata diri yang dipaparkan seperti nama pelajar, nombor matrik, program, fakulti dan semester pengajian (Rajah 2). Di samping itu, pelajar boleh membuat pengubahsuaian ke atas profil mereka. Secara keseluruhannya sistem ini menggunakan bahasa pengaturcaraan Active Server Page (ASP). Sistem ini mempunyai kebaikan iaitu ia berada dalam satu platform dan mudah untuk pelajar menggunakannya.

i. Modul buletin



Rajah 3 : Modul buletin VOISS





Modul buletin ini merupakan satu modul papan buletin yang berasaskan web. Ia disediakan bertujuan supaya pelajar boleh menghantar apa-apa mesej melalui modul ini. Sebagai contoh mereka boleh membuat pengumuman seperti kehilangan barang, iklan mencari rakan serumah dan sebagainya. Buletin ini terbahagi kepada 5 kategori iaitu perniagaan/ekonomi, komputer/internet, akademik, sukan/rekreasi dan persatuan/budaya. Pelajar boleh klik pada kategori tersebut seterusnya menghantar mesej mereka. Pelajar juga boleh melihat mesej yang mereka hantar ataupun mesej-mesej lain yang terdapat pada modul ini. Bahagian ini mengandungi nama penghantar, subjek dan tarikh mesej dihantar. (Rajah 3).

## ii. Modul forum pelajar

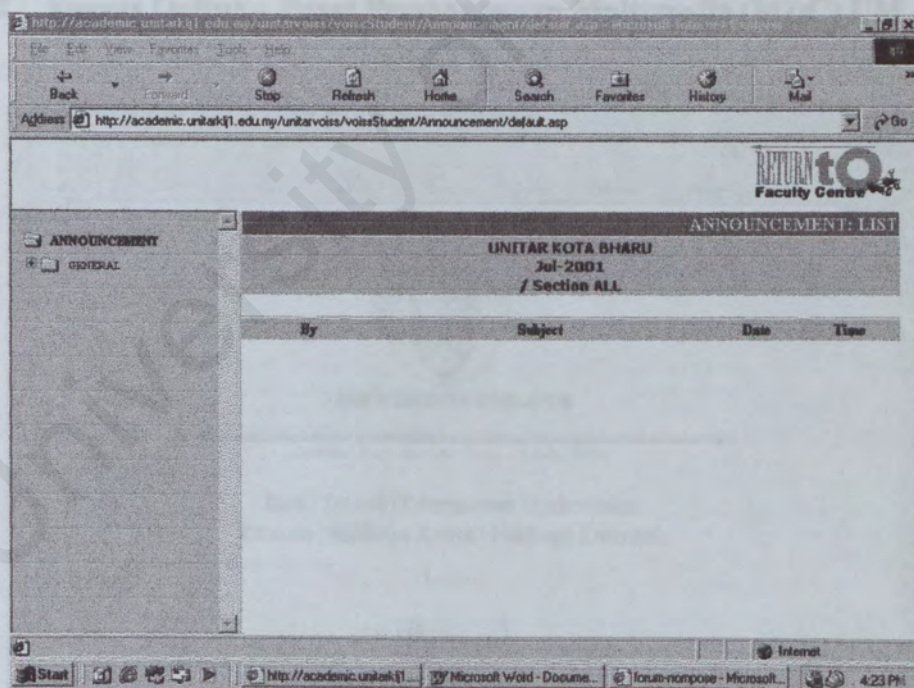
Rajah 4 : Modul forum pelajar VOISS





Modul forum pelajar ini digunakan sebagai pusat perbincangan antara pelajar dan pensyarah atau pelajar-pelajar lain. Pelajar boleh menggunakan kemudahan ini untuk membuat perbincangan dengan apa-apa topic terutamanya yang berkaitan dengan kursus mereka. Modul forum pelajar ini dapat menyokong sehingga 5 aras perbincangan di mana pelajar boleh menghantar mesej baru atau bertindak balas dengan membalas mesej yang sedia ada yang telah dihantar oleh pengguna lain. (Rajah 4).

iii. Modul pengumuman



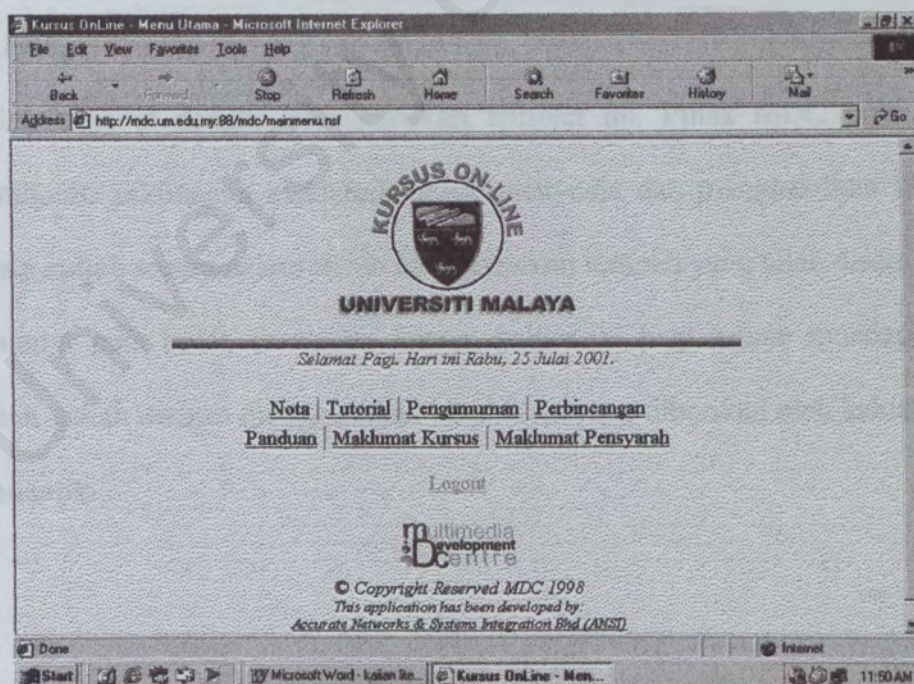
Rajah 5 : Modul pengumuman VOISS





Modul pengumuman ini merupakan satu tempat untuk pelajar mendapatkan sumber maklumat terkini yang berkaitan dengan kursus. Modul ini terbahagi kepada beberapa kategori iaitu pengumuman mengikut program, pengumuman mengikut kursus dan pengumuman mengikut kelas. Pensyarah akan menghantar apa-apa perkara yang berkaitan seperti pembatalan kelas, tarikh akhir menghantar tugas, tarikh akan diadakan pop kuiz dan lai-lain lagi. Bahagian ini mengandungi nama penghantar, subjek, tarikh dan masa. (Rajah 5).

### 2.3.2 Kursus Online – Pusat Pembangunan Multimedia (MDC) UM



Rajah 6 : Menu utama Kursus Online



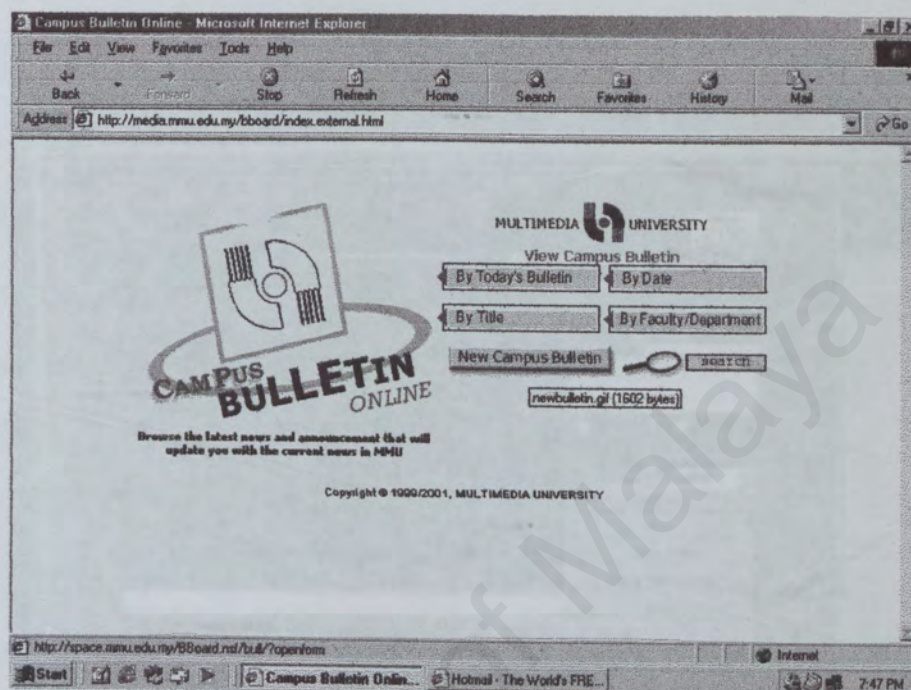


Kursus online ini boleh didapati di <http://mdc.um.edu.my/mdc/mainmenu.nsf> dan untuk capaian ini pengguna perlu mengetahui 'login' seperti nama pengguna dan katalaluan. Ia menyediakan templet yang akan membolehkan kakitangan akademik UM menyediakan bahan kuliah seperti nota, pengumuman, perbincangan serta tutorial dan menempatkannya secara dalam talian. Ia adalah dipercayai dapat membantu meningkatkan proses pembelajaran melalui capaian yang mudah kepada bahan kuliah, perbincangan dalam talian, tutorial yang interaktif dan kaedah pembelajaran yang bersepadu. Kakitangan akademik mesti melakukan pendaftaran terlebih dahulu sebelum dibenarkan menggunakan templet yang disediakan. Setelah itu akaun disediakan untuk kakitangan akademik yang telah mendaftar. Setelah kakitangan akademik diberikan katalaluan, mereka boleh menghasilkan bahan kuliah tersebut dengan menggunakan templet ini. Pihak MDC pula akan membantu kakitangan akademik untuk menyedia dan menghasilkan bahan-bahan kuliah secara dalam talian menggunakan templet yang telah disediakan. Penuntut pula boleh mencapai kursus online ini bagi tujuan mendapatkan bahan kuliah dengan menggunakan katalaluan yang diberikan oleh kakitangan akademik.





### 2.3.3 Campus Bulletin Online – Universiti Multimedia (MMU)



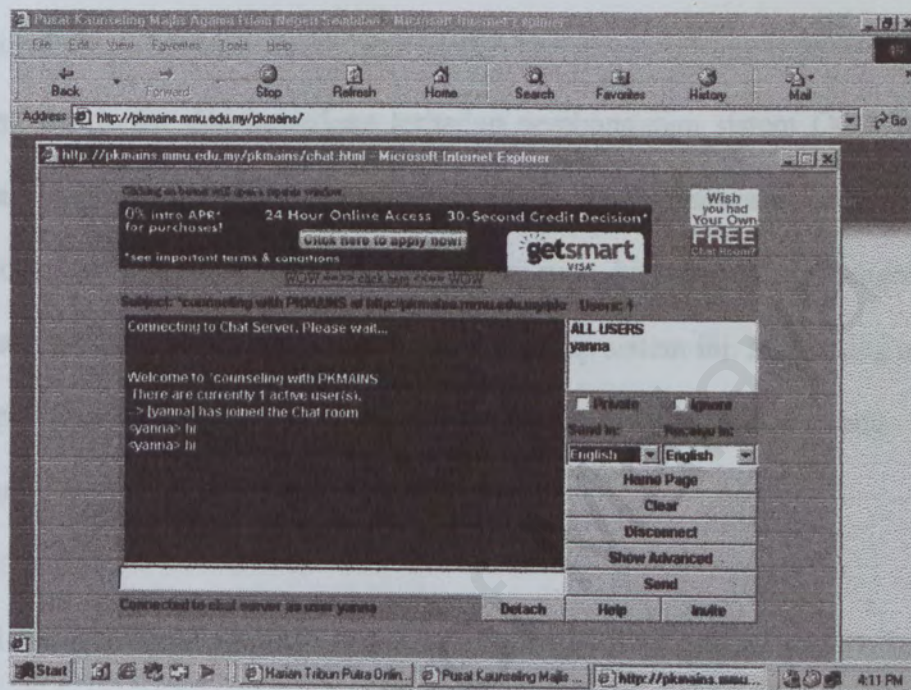
Rajah 7 : Buletin kampus dalam talian MMU

‘Campus Bulletin Online’ ini merupakan salah satu sub-modul yang terdapat pada laman web MMU iaitu <http://www.mmu.edu.my>. Ia merupakan salah cara untuk membuat pengumuman di samping menyediakan maklumat dan berita-berita terkini. Ia dibangunkan dengan memberi pilihan kepada pengguna sistem untuk membaca maklumat. Terdapat 4 kaedah paparan buletin ini iaitu buletin hari ini, buletin mengikut tarikh, buletin mengikut tajuk dan buletin mengikut fakulti/jabatan. Setiap kaedah paparan ini mengandungi tarikh pengumuman / berita semasa, pengarang pengumuman / berita semasa dan tajuk pengumuman / berita semasa. Hasil penyelidikan mendapati, sistem ini menggunakan perisian Common Gateway Interface (CGI).





### 2.3.4 Perkhidmatan kaunseling – Pusat Kaunseling MAINS



Rajah 8 : Sistem perkhidmatan kaunseling PKMAINS

Sistem perkhidmatan kaunseling secara dalam talian merupakan salah satu perkhidmatan yang disediakan oleh MMU sebagai alternatif untuk pelajar membuat perbincangan. Sistem ini menggunakan aplikasi perbualan dinamik iaitu 'chatting'. Sistem ini boleh didapati di laman web Pusat Kaunseling Majlis Agama Islam Negeri Sembilan di alamat <http://pkmains.mmu.edu.my/pkmains/>. Sistem ini mempunyai ruangan soal jawab di mana pengguna perlu memasukkan nama yang akan digunakan untuk tujuan perbincangan atau dengan kata lain 'userID'. Sistem ini tidak mempunyai ciri-ciri keselamatan kerana segala maklumat yang dipaparkan mungkin boleh diperolehi oleh pengguna lain.





## 2.4 Kajian Dan Analisis Borang Kaji Selidik

Borang kaji selidik merupakan salah satu kaedah dan alternatif yang digunakan bagi mendapatkan maklumat dan keperluan terhadap pembangunan sistem OCA II ini. Hasil daripada kajian dan analisis ini, barulah objektif dan skop sesuatu sistem seperti OCA II ini dapat ditentukan. Melalui kaji selidik ini juga, kita akan dapat mengetahui sejauh mana kehendak dan keperluan pengguna terhadap sistem ini. Ini penting untuk membuat perbandingan terhadap sistem tradisional dengan sistem yang akan dibangunkan.

Borang kaji selidik yang digunakan diberi nama sebagai Borang Kaji Selidik Sistem Pengurusan Pembelajaran Secara Dalam Talian (Online). Borang kaji selidik ini terbahagi kepada 5 bahagian iaitu Bahagian A : Kaji selidik umum, Bahagian B : Temujanji dalam talian, Bahagian C : Perbincangan dan pengumuman dalam talian, Bahagian D : Penerimaan maklumat akademik dalam talian dan Bahagian E : Penghantaran maklumat akademik dalam talian. Setiap bahagian mengandungi 2 sub-bahagian iaitu kajian terhadap pendekatan sistem dalam talian yang telah wujud di pusat-pusat pengajian tinggi dan kajian terhadap pendekatan tradisional. Bahagian D dan E adalah bahagian yang dikendalikan oleh Sdri.Harni Masnizah untuk projek latihan ilmiah tahap akhir beliau yang bertajuk "Learning Teaching Materials and Report Management Assistant" juga di bawah seliaan Pn.Hannyzzura. (Lampiran A)

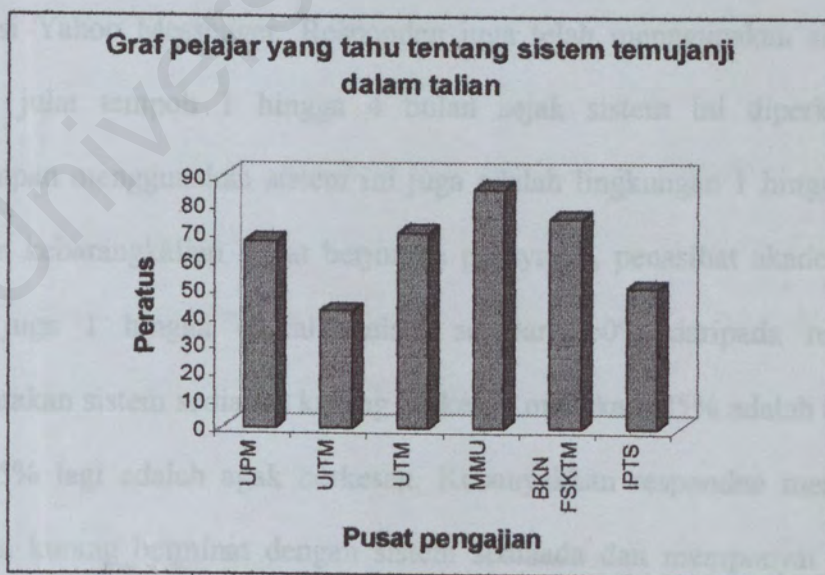




Sebanyak 72 borang kaji selidik telah diagihkan kepada penuntut-penuntut institusi pengajian tinggi (IPT) di mana mereka merupakan sasaran utama pembangunan sistem OCA II ini. Penuntut-penuntut ini terdiri daripada pelajar Universiti Malaya bukan dari Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat ( BKN FSKTM ), pelajar Universiti Putra Malaysia (UPM), pelajar Universiti Teknologi Mara (UITM), pelajar Universiti Teknologi Malaysia (UTM), pelajar Universiti Multimedia (MMU) dan pelajar institusi pengajian tinggi swasta dari Kolej Negeri, Negeri Sembilan (IPTS).

#### 2.4.1 Analisis Sistem Temujanji

- Peratusan pelajar yang tahu tentang sistem temujanji dalam talian.







Hasil daripada kaji selidik, didapati bahawa 85.7% daripada responden MMU mengetahui tentang sistem temujanji dalam talian. Mereka merupakan responden yang paling ramai mengetahui tentang sistem ini. Diikuti responden dari BKN FSKTM iaitu 75%, 70% responden dari UTM, 66.7% responden dari UPM, 50% responden dari IPTS dan yang terendah responden dari UITM iaitu 41.7%.

b. Sistem temujanji dalam talian di IPT.

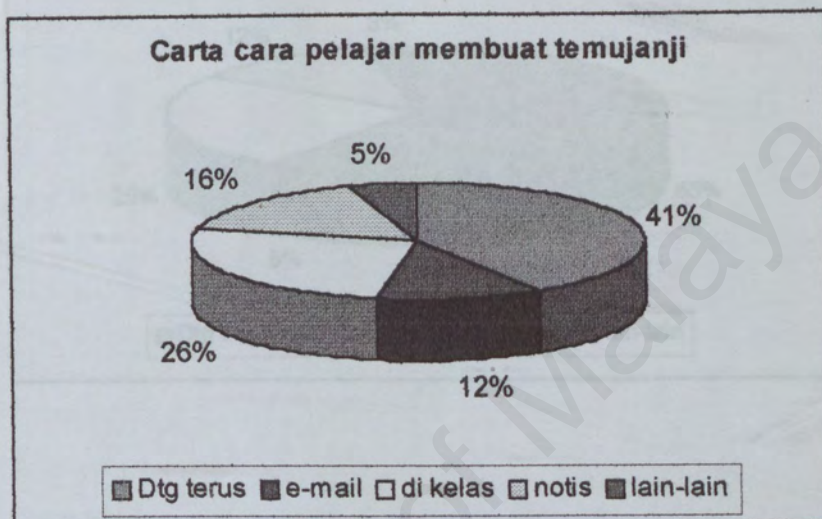
Bilangan pelajar yang menyatakan kewujudan sistem temujanji dalam talian di pusat pengajian mereka adalah terlalu sedikit. Didapati bahawa hanya UPM, UITM, MMU dan BKN FSKTM sahaja yang mengatakan sistem ini telah wujud di IPT mereka. Kebanyakan adalah sistem berbentuk e-mail dan aplikasi Yahoo Messenger. Responden juga telah menggunakan sistem ini dalam julat tempoh 1 hingga 4 bulan sejak sistem ini diperkenalkan. Kekerapan menggunakan sistem ini juga adalah lingkungan 1 hingga 4 kali dengan kebarangkalian dapat berjumpa pensyarah, penasihat akademik dan tutor juga 1 hingga 4 kali dalam sebulan. 60% daripada responden menyatakan sistem sediaada kurang berkesan manakala 25% adalah berkesan dan 15% lagi adalah agak berkesan. Kebanyakan responden menyatakan mereka kurang berminat dengan sistem sediaada dan mempunyai masalah kekurangan komputer di IPT mereka disamping masalah server selalu 'down.'





c. Sistem temujanji tradisional di IPT

i. Cara membuat temujanji

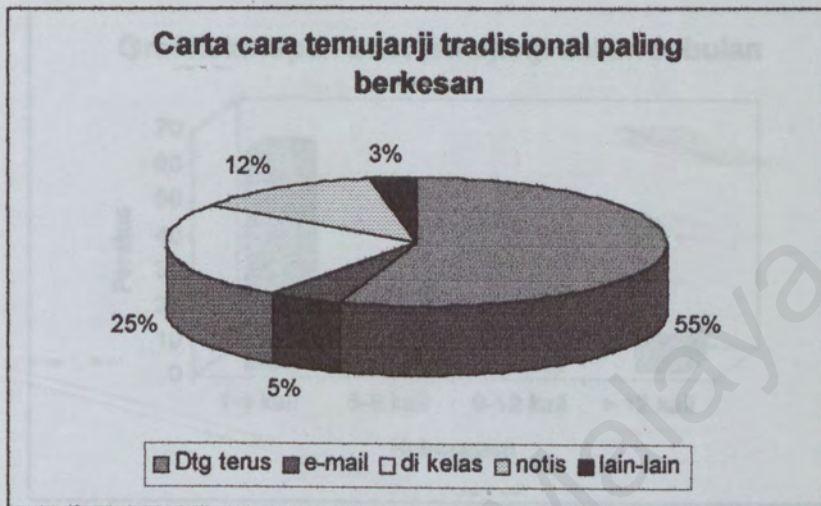


Carta pai di atas menunjukkan bahawa 41% responden lebih berminat untuk membuat temujanji dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor dengan datang terus ke bilik mereka. 26% berjumpa semasa di kelas, 16% meninggalkan atau meletakkan notis-notis temujanji di pintu bilik pensyarah, penasihat akademik dan tutor. Manakala 12% adalah dengan cara menghantar e-mail kepada pensyarah, penasihat akademik dan tutor. Dan baki 5% lagi adalah lain-lain cara seperti melalui telefon.





ii. Cara temujanji paling berkesan.



Setelah analisis dilakukan, didapati 55% responden menyatakan cara membuat temujanji yang paling berkesan ialah dengan datang terus ke bilik pensyarah, penasihat akademik dan tutor. Ini diikuti dengan 25% berjumpa pensyarah, penasihat akademik dan tutor semasa di kelas. Seterusnya, meninggalkan atau meletakkan notis di pintu bilik pensyarah, penasihat akademik dan tutor, 12%. Dan 5% responden telah menggunakan cara e-mail manakala baki 3% lagi adalah cara lain seperti telefon.





iii. Kekerapan responden membuat temujanji dalam sebulan

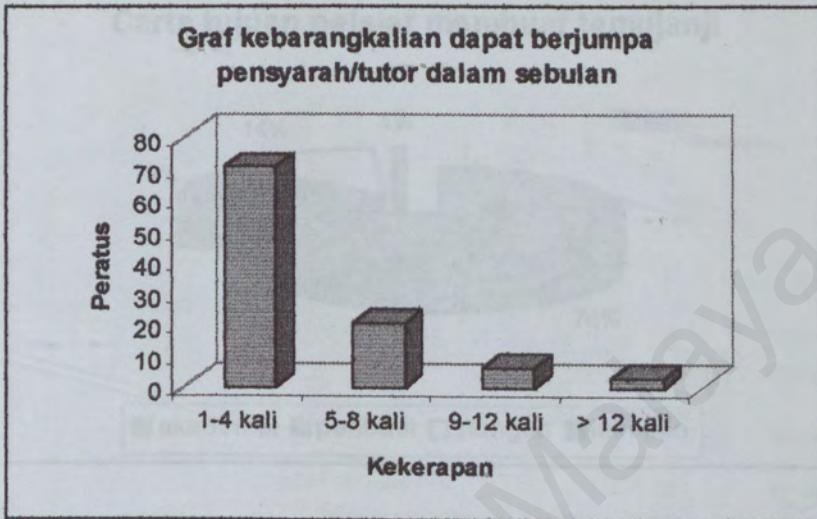


Daripada graf di atas, didapati kadar kekerapan responden membuat temujanji dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor yang paling tinggi ialah dalam 1-4 kali dalam sebulan iaitu 60.9% daripada keseluruhan responden. 23.4% daripada responden membuat kekerapan temujanji dalam julat 5-8 kali dalam sebulan, 9.4% dalam julat 9-12 kali dalam sebulan dan yang paling rendah iaitu 6.3% lagi dengan kekerapan lebih daripada 12 kali dalam sebulan.





iv. Kejayaan dapat berjumpa pensyarah, penasihat akademik dan tutor.

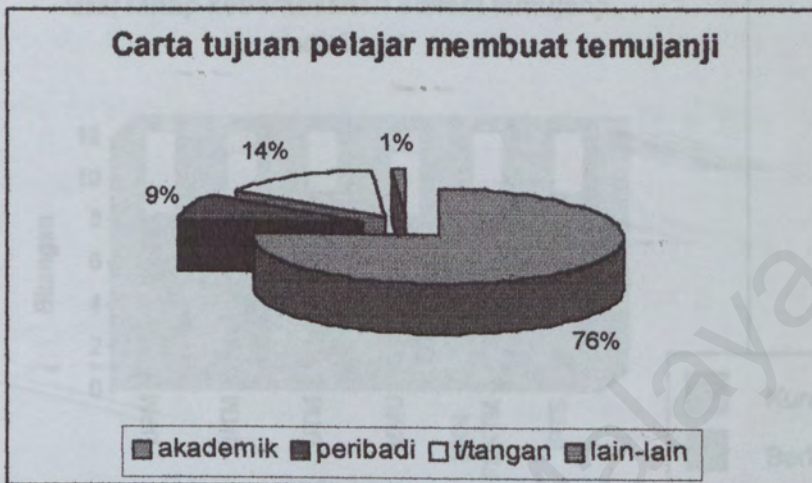


Berdasarkan graf di atas, satu kesimpulan boleh dibuat bahawa 70.3% daripada responden hanya berjaya berjumpa dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor dalam julat 1-4 kali berbanding dengan kekerapan membuat temujanji dalam sebulan. Manakala 20.3% responden dengan julat 5-8 kali, 6.3% responden dengan julat 9-12 kali dan hanya sebilangan kecil responden iaitu 3.1% berjaya berjumpa dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor. Ini adalah perbandingan dengan kekerapan membuat temujanji dalam sebulan dengan menggunakan kaedah atau cara tradisional.





v. Tujuan responden membuat temujanji

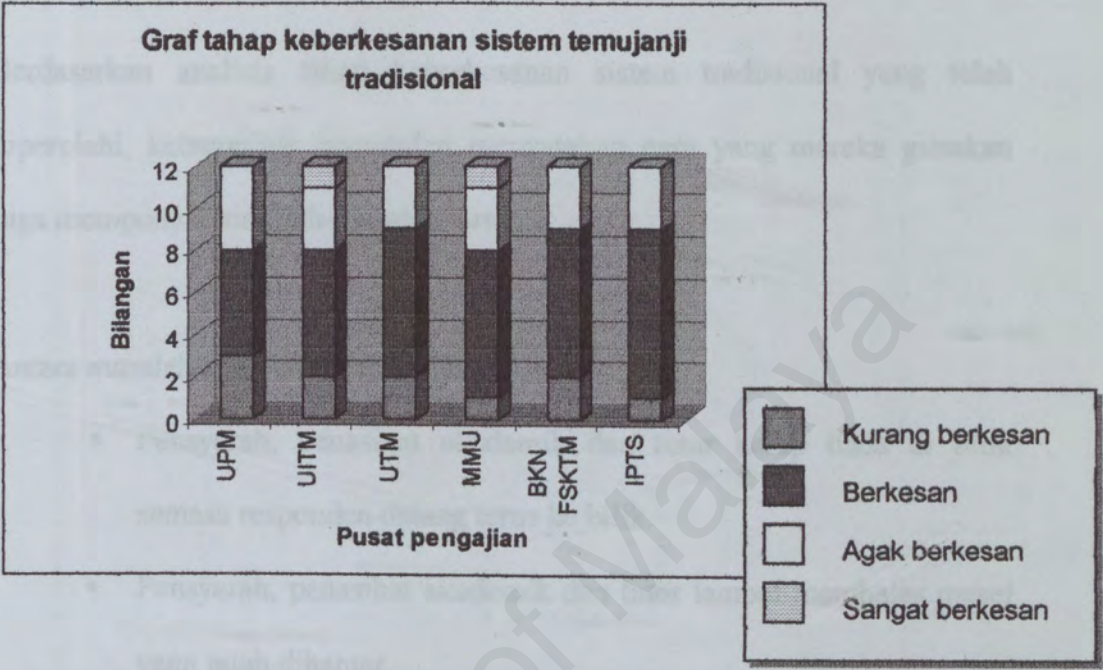


Merujuk kepada carta pai di atas, didapati 76% daripada keseluruhan responden menyatakan bahawa tujuan mereka membuat temujanji adalah mengenai masalah akademik. 14% responden membuat temujanji untuk mendapatkan tandatangan pensyarah dan penasihat akademik semasa pendaftaran subjek manakala 9% adalah masalah berkaitan peribadi dan baki 1% lagi adalah lain-lain tujuan.





vi. Tahap keberkesanan sistem temujanji tradisional



Daripada graf didapati, kebanyakan responden menyatakan kaedah atau cara mereka gunakan sekarang iaitu temujanji secara tradisional atau manual secara keseluruhannya adalah berkesan di mana 5 responden dari UPM, 6 responden dari UITM, 7 responden masing-masing dari UTM, MMU, BKN FSKTM dan 8 responden dari IPTS. Bagi tahap agak berkesan pula, 4 responden dari UPM dan 3 responden masing-masing dari UITM, UTM, MMU, BKN FSKTM dan IPTS. 1 responden dari MMU dan IPTS, 2 responden dari UITM, UTM dan BKN FSKTM, 3 responden dari UPM menyatakan kurang berkesan dan 1 responden dari UITM dan MMU menyatakan sangat berkesan. Ini adalah berdasarkan kajian ke atas 12 responden bagi setiap institusi pengajian tinggi.





vii. Masalah yang dihadapi menggunakan sistem tradisional

Berdasarkan analisis tahap keberkesanan sistem tradisional yang telah diperolehi, kebanyakan responden menyatakan cara yang mereka gunakan juga mempunyai masalah-masalah tertentu.

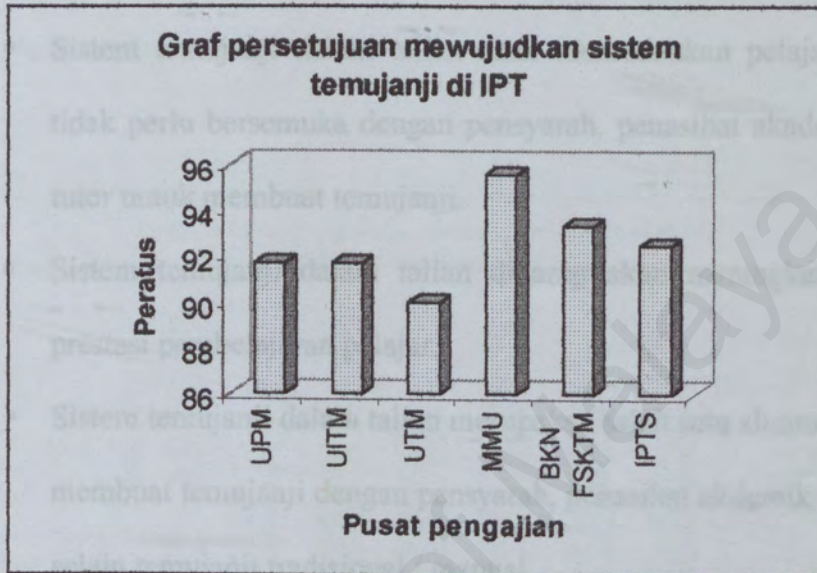
Antara masalah-masalah tersebut ialah :-

- Pensyarah, penasihat akademik dan tutor kerap tiada di bilik semasa responden datang terus ke bilik.
- Pensyarah, penasihat akademik dan tutor lambat membalas mesej yang telah dihantar.
- Jadual waktu pelajar, pensyarah, penasihat akademik dan tutor tidak sama.
- Pelajar atau pensyarah, penasihat akademik dan tutor tidak menghadiri temujanji seperti yang telah dijanjikan.
- Pensyarah lain ada di dalam bilik pensyarah dan menimbulkan rasa malu untuk berjumpa pensyarah berkenaan.
- Pelajar kesuntukan masa untuk membuat temujanji kerana jadual kelas yang terlalu padat.
- Pensyarah, penasihat akademik dan tutor mempunyai masa yang terhad kerana menghadiri kelas lain.





viii. Sistem perlu wujud di IPT



Graf persetujuan mewujudkan sistem temujanji dalam talian di IPT di atas telah membuktikan bahawa secara keseluruhan responden bersetuju supaya sistem temujanji dalam talian diwujudkan atau dibangunkan di IPT. Berdasarkan graf di atas, 95.6% responden dari MMU dan merupakan peratusan responden tertinggi yang bersetuju supaya sistem temujanji dalam talian diwujudkan di IPT. Diikuti 93.3% responden dari BKN FSKTM seterusnya 92.5% responden dari IPTS. Bagi responden dari UPM dan UITM masing-masing 91.7% dan akhir sekali responden dari UTM iaitu 90%. Berdasarkan analisis ini, maka kesimpulan yang boleh dibuat ialah sistem temujanji dalam talian amat perlu diwujudkan.





ix. Komen / cadangan daripada responden mengenai sistem temujanji dalam talian.

- Sistem temujanji dalam talian akan memudahkan pelajar kerana tidak perlu bersemuka dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor untuk membuat temujanji.
- Sistem temujanji dalam talian diharap akan meningkatkan lagi prestasi pembelajaran pelajar.
- Sistem temujanji dalam talian merupakan salah satu alternatif untuk membuat temujanji dengan pensyarah, penasihat akademik dan tutor selain temujanji tradisional / manual.
- Sistem temujanji dalam talian akan menjimatkan masa kerana pelajar boleh membuat urusan temujanji di mana-mana dan pada bila-bila masa selagi ada capaian ke internet.
- Pelajar akan dapat menggunakan suatu teknologi baru dan lebih bersistematik.
- Sistem temujanji dalam talian sedialah kurang mendapat sambutan kerana masalah kekurangan komputer di IPT.
- Kebanyakan pelajar tidak tahu tentang kewujudan sistem temujanji dalam talian yang sediaada di IPT mereka.
- Pelajar-pelajar juga tidak didedahkan dengan cara penggunaan sistem temujanji dalam talian.





### 2.4.2 Analisis Sistem Perbincangan dan Pengumuman

a. Peratus responden yang tahu tentang sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian.



Graf di atas menunjukkan peratusan responden yang tahu tentang sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian iaitu 85.7% responden dari MMU, 66.7% responden dari BKN FSKTM, 58.3% responden dari IPTS, 50% responden dari UTM, 41.7% responden dari UPM dan akhir sekali responden dari UITM dengan 33.3%. Walaupun responden tahu tentang sistem ini, namun ada di antara mereka yang belum pernah menggunakannya.





b. Kewujudan sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian di IPT

Setelah kaji selidik dijalankan, peratusan responden yang menyatakan sistem ini wujud di IPT mereka juga terlalu sedikit. Hanya 12% sahaja responden yang menyatakan sistem telah wujud dan kebanyakan daripada mereka adalah dari MMU dan selebihnya dari UPM dan UITM. Sistem yang telah wujud juga berbentuk Yahoo Group, MMU intranet dan bulletin board di laman web IPT mereka. Responden mula menggunakan sistem sediaada dengan julat di antara 1-4 bulan sejak sistem tersebut diperkenalkan. Manakala kekerapan responden menggunakan sistem sediaada adalah di antara julat 1-4 kali dalam sebulan. Pada kebiasaannya, responden menggunakan sistem sediaada untuk membuat perbincangan dengan pelajar-pelajar lain, pensyarah, penasihat akademik dan tutor. Responden juga menyatakan tujuan mereka membuat perbincangan adalah berkaitan dengan akademik, peribadi, isu semasa dan lain-lain tujuan seperti aktiviti-aktiviti kelab dan persatuan. Manakala tujuan sesuatu pengumuman dibuat adalah untuk pemberitahuan pembatalan kelas, tarikh-tarikh penting seperti pendaftaran, peperiksaan dan seminar, maklumat-maklumat berkaitan pinjaman, biasiswa dan peluang pekerjaan serta keputusan peperiksaan. Selain itu, pengumuman yang berkaitan dengan perjumpaan atau mesyuarat kelab dan persatuan juga dimuatkan dalam sistem ini.

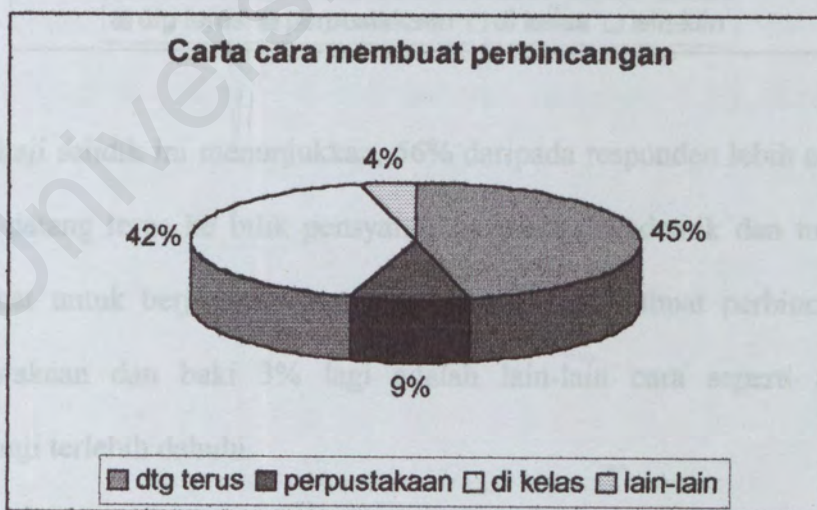




Responden ada menyatakan bahawa sistem yang telah wujud mempunyai ciri-ciri keselamatan seperti nama pengguna dan kata laluan. Ciri-ciri lain ada pada sistem termasuklah pengumuman dibuat mengikut tarikh dan yang terbaru. Kebanyakan responden menyatakan sistem sediaada agak berkesan dan sebilangan kecil menyatakan berkesan dan kurang berkesan. Masalah-masalah yang sering dihadapi dengan menggunakan sistem sediaada ialah maklumat-maklumat yang telah dimuatkan dalam sistem selalu hilang, pelayan lembab dan terpaksa berebut untuk menggunakan sistem ini.

c. Sistem perbincangan dan pengumuman tradisional di IPT

i. Cara responden membuat perbincangan



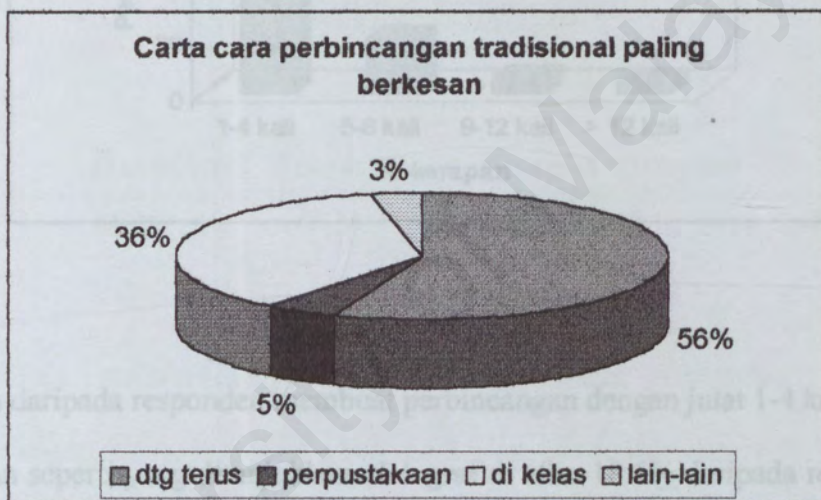
Taburan di atas menunjukkan, 45% responden lebih berminat untuk membuat perbincangan dengan datang terus ke bilik pensyarah, penasihat akademik dan





tutor. 42% responden membuat perbincangan dengan pelajar lain mahupun pensyarah, penasihat akademik dan tutor ketika waktu kelas. 9% membuat perjumpaan di perpustakaan dan selebihnya iaitu 4% dengan lain-lain cara seperti membuat temujanji terlebih dahulu.

ii. Cara membuat perbincangan tradisional paling berkesan

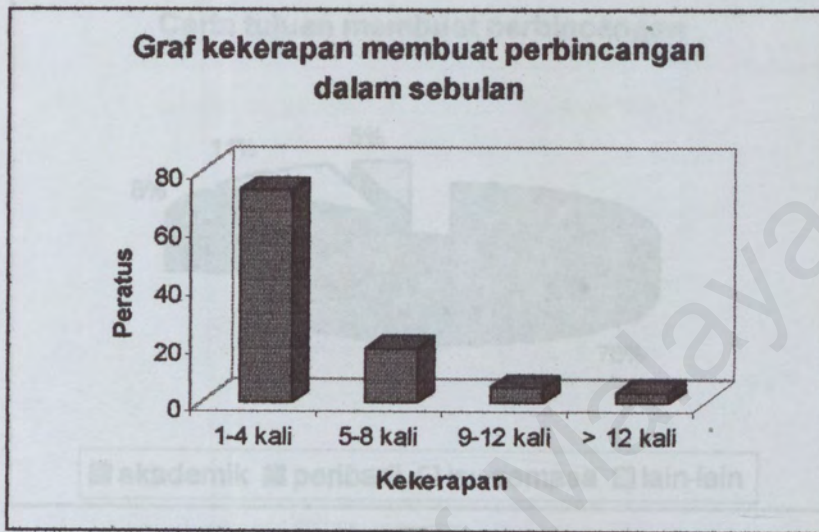


Hasil kaji selidik ini menunjukkan, 56% daripada responden lebih cenderung untuk datang terus ke bilik pensyarah, penasihat akademik dan tutor, 36% berminat untuk berjumpa semasa di kelas, 5% membuat perbincangan di perpustakaan dan baki 3% lagi adalah lain-lain cara seperti membuat temujanji terlebih dahulu.





iii. Kekerapan membuat perbincangan dalam sebulan

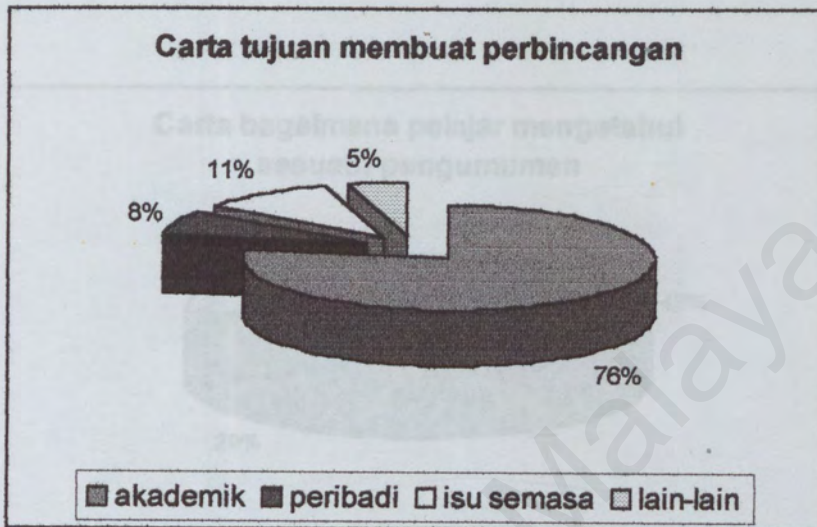


72.9% daripada responden membuat perbincangan dengan julat 1-4 kali dalam sebulan seperti yang ditunjukkan oleh graf di atas. 18.6% daripada responden dengan julat kekerapan 5-8 kali sebulan manakala 5.1% dengan julat kekerapan 9-12 kali sebulan. Bagi julat kekerapan lebih 12 kali sebulan, hanya 3.4% daripada responden.





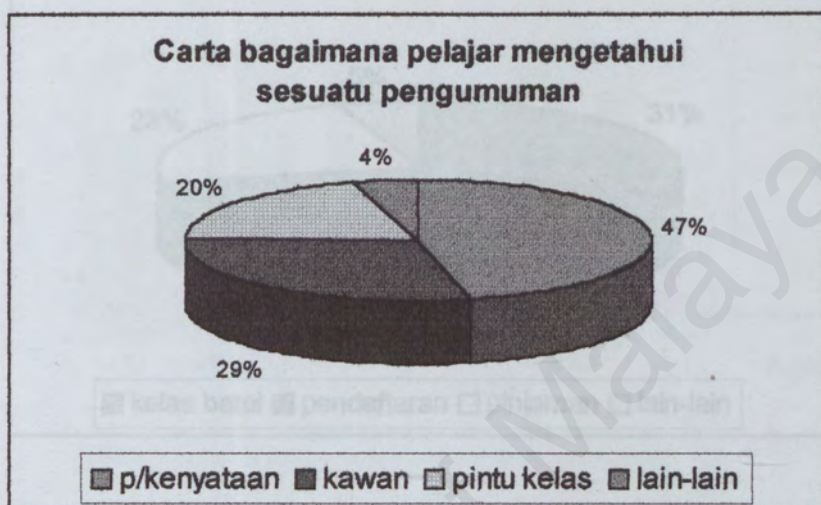
iv. Tujuan responden membuat perbincangan



Hasil kaji selidik ini, didapati 76% daripada responden membuat perbincangan dengan tujuan yang berkaitan akademik dan 11% daripada responden menyatakan mereka membuat perbincangan berkaitan isu-isu semasa. Bagi perbincangan yang berkaitan masalah peribadi, hanya 8% daripada responden berminat untuk membincangkannya manakala baki 5% daripada responden lagi membincangkan aktiviti-aktiviti kelab dan persatuan, membuat projek semester dan isu-isu kejaya.



- v. Bagaimana responden mengetahui tentang sesuatu pengumuman yang dibuat menggunakan cara / kaedah tradisional

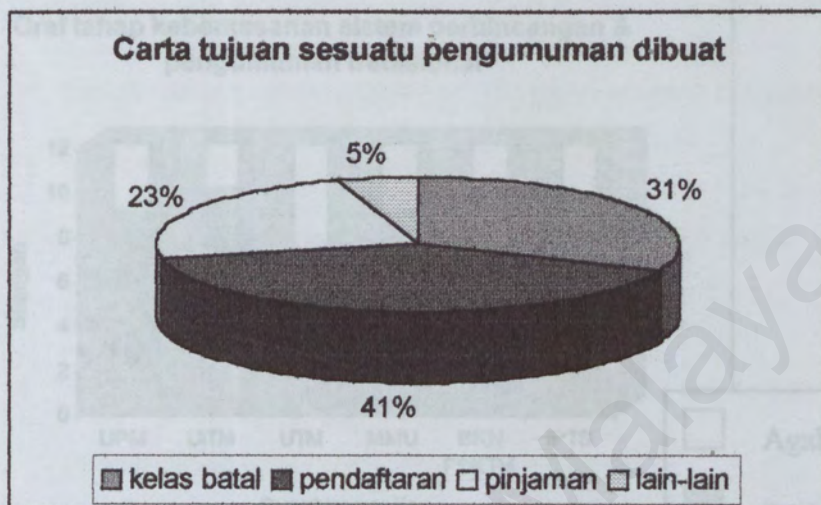


Kebanyakan responden mengetahui tentang sesuatu pengumuman dengan cara / kaedah melihat papan-papan kenyataan di sekitar fakulti atau pusat pengajian mereka dengan peratusan sebanyak 47%. 29% responden mengetahui tentang pengumuman melalui rakan-rakan dan pelajar-pelajar yang lain. 20% daripada responden menyatakan mereka melihat pengumuman yang di letakkan di pintu-pintu kelas manakala hanya 4% daripada responden dengan cara lain seperti pengumuman dibuat oleh pensyarah, penasihat akademik dan tutor semasa di kelas.





vi. Tujuan sesuatu pengumuman dibuat

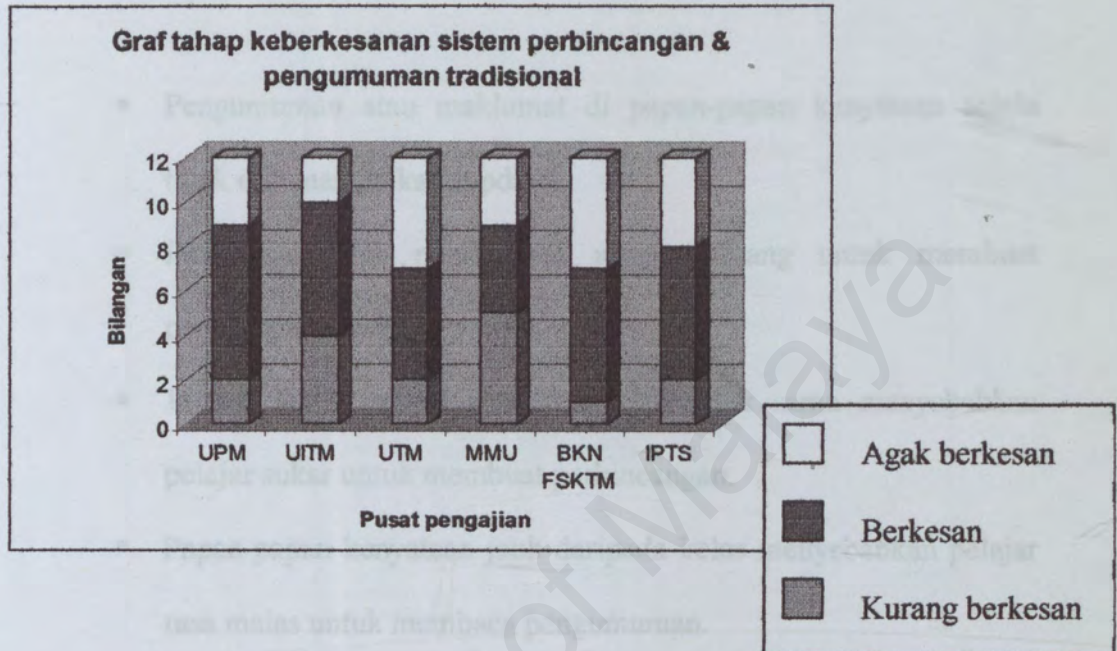


Taburan di atas menunjukkan bahawa tujuan paling utama pengumuman dibuat adalah untuk memberitahu tarikh-tarikh penting seperti pendaftaran, peperiksaan, ujian, seminar dan lain-lain iaitu 41%, diikuti dengan pengumuman pembatalan kelas iaitu 31% seterusnya 23% maklumat yang berkaitan dengan pinjaman, biasiswa, peluang pekerjaan dan lain-lain. Manakala baki 5% lagi adalah lain-lain pengumuman seperti kehilangan barang, aktiviti-aktiviti kelab / persatuan dan berita dan isu semasa.





vii. Tahap keberkesanan sistem perbincangan dan pengumuman tradisional



Graf di atas menunjukkan 34 responden iaitu 7 dari UPM, 6 dari UITM, BKN FSKTM dan IPTS, 5 dari UTM dan 4 dari MMU menyatakan sistem perbincangan dan pengumuman tradisional / manual hanya di tahap berkesan. Manakala 22 responden iaitu 2 dari UITM, 3 dari UPM dan MMU, 4 dari IPTS dan 5 dari UTM dan FSKTM menyatakan agak berkesan. Seterusnya 16 responden masing-masing 1 dari BKN FSKTM, 2 dari UPM, UTM dan IPTS, 4 dari UITM dan 5 dari MMU menyatakan sistem tradisional yang mereka gunakan kurang berkesan.





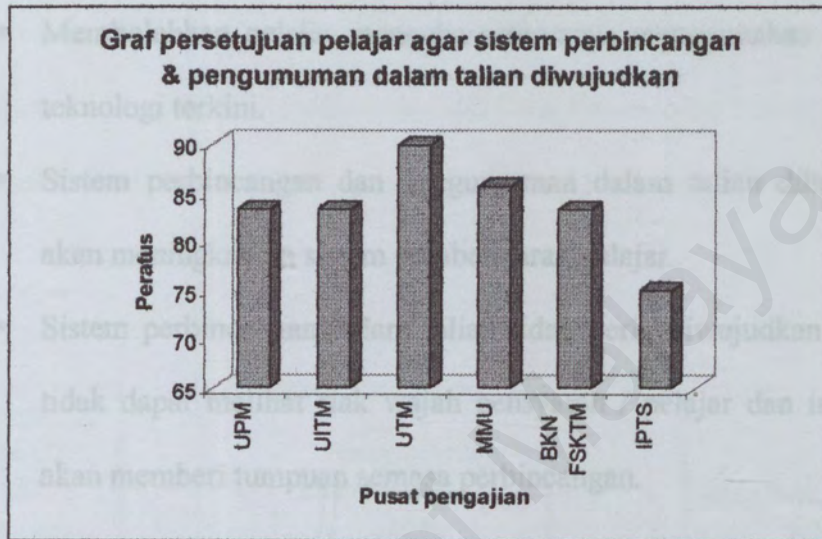
viii. Masalah- masalah yang dihadapi menggunakan sistem tradisional / manual

- Pengumuman atau maklumat di papan-papan kenyataan selalu tidak dikemaskinikan (update).
- Pensyarah tidak mempunyai masa terluang untuk membuat perbincangan dengan pelajar.
- Jadual waktu pelajar dan pensyarah tidak sama menyebabkan pelajar sukar untuk membuat perbincangan.
- Papan-papan kenyataan jauh daripada kelas menyebabkan pelajar rasa malas untuk membaca pengumuman.
- Memenatkan pelajar di mana pelajar perlu datang ke kelas terlebih dahulu sebelum mengetahui kelas dibatalkan.
- Pengumuman yang dibuat selalunya diletakkan tempat-tempat yang tidak strategi menyebabkan pelajar lupa untuk melihat pengumuman.
- Maklumat-maklumat tentang sesuatu pengumuman selalu tidak menyeluruh.
- Lambat meletakkan pengumuman di papan kenyataan.





- ix. Persetujuan responden agar sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian diwujudkan di IPT.



Hasil dari kaji selidik ini membuktikan hampir keseluruhan responden bersetuju agar sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian diwujudkan dengan 90% responden dari UTM, 85.7% responden dari MMU, 83.3% responden dari UPM, UITM dan BKN FSKTM seterusnya 75% responden dari IPTS.

- x. Komen / cadangan responden tentang sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian

- Sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian diharap dapat memudahkan dan menjimatkan masa pelajar.





- Menjadikan semua pengumuman berada pada satu platform sahaja di mana pelajar tidak perlu pergi banyak tempat untuk melihat pengumuman.
- Membolehkan pelajar mencuba seterusnya menggunakan sesuatu teknologi terkini.
- Sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian diharapkan akan meningkatkan sistem pembelajaran pelajar.
- Sistem perbincangan dalam talian tidak perlu diwujudkan kerana tidak dapat melihat riak wajah pensyarah / pelajar dan ini tidak akan memberi tumpuan semasa perbincangan.

#### 2.4.3 Kesimpulan analisis kaji selidik

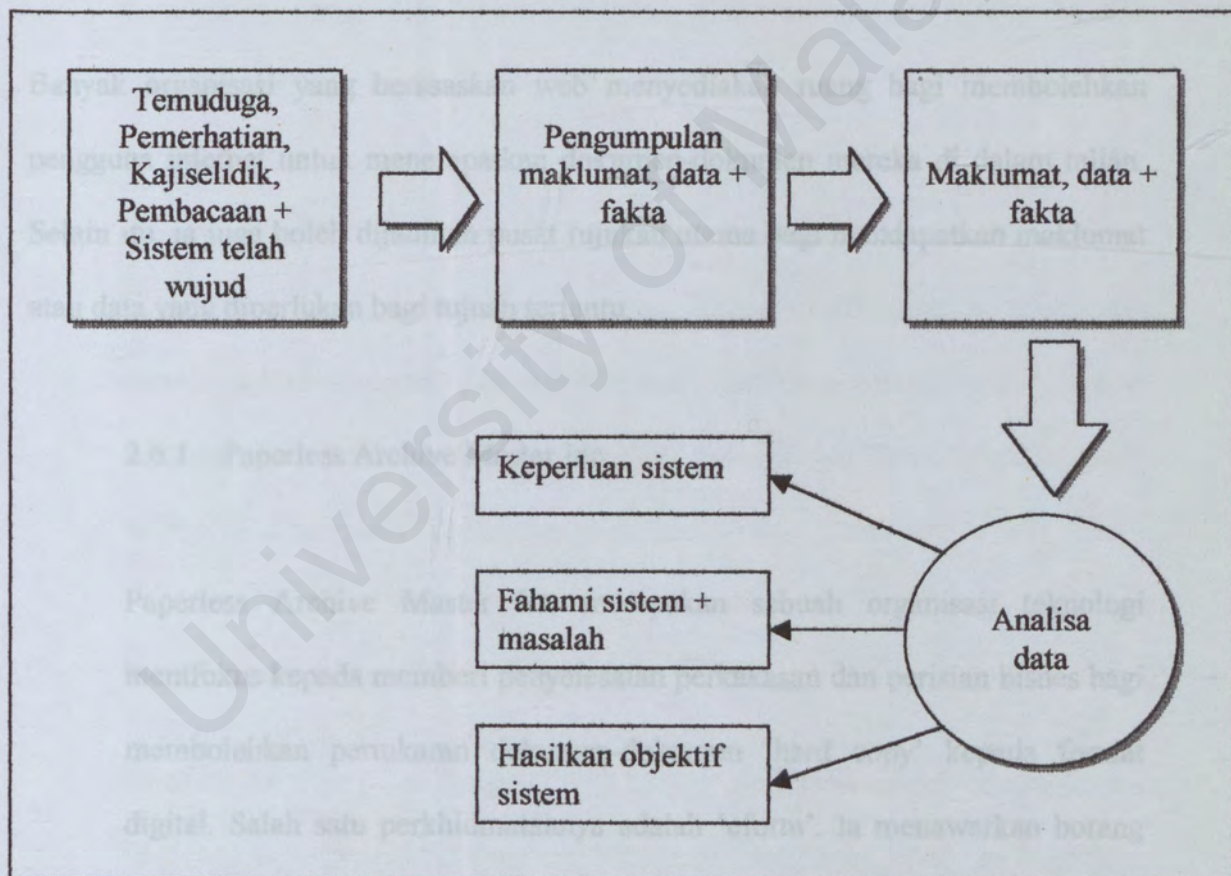
Setelah analisis kaji selidik ini dilakukan, 92.5% responden bersetuju agar sistem temujanji dan 83.4% responden bersetuju agar sistem perbincangan dan pengumuman dalam talian ini perlu diwujudkan atau dibangunkan. Bagi mereka sistem ini amat penting untuk melancarkan lagi sistem pembelajaran di institusi pengajian tinggi. Sistem ini dianggapkan memudahkan segala urusan yang berkaitan dengan temujanji, perbincangan dan pengumuman kerana ia berada dalam satu platform. Dengan adanya sistem ini kelak, pelajar-pelajar akan dapat menggunakan suatu teknologi baru seterusnya belajar dalam persekitaran berelektronik.





## 2.5 Teknik Analisis Data Dan Kajian

Data yang diperolehi dari sumber-sumber di atas seterusnya akan dikaji dan dibuat analisis. Data ini kemudiannya akan diterjemahkan ke dalam bentuk maklumat yang akan lebih mudah difahami seperti graf dan jadual. Dari situ ia akan diolah sebagai satu hipotesis atau hujah untuk menyokong idea dan metod yang ingin disampaikan.



Rajah 9 : Teknik analisis data dan kajian





## 2.6 Persekitaran Bebas Kertas ( Paperless Environment)

Di dalam model universiti elektronik sendiri, perlaksanaannya adalah bagi menghasilkan persekitaran bebas kertas. Dengan pendekatan terkini, universiti yang berkonsepkan tradisional telah menggunakan kaedah penjenteraan semula bagi menghasilkan persekitaran bebas kertas di dalam perkhidmatan pentadbiran dan yang lainnya pula untuk mengintegrasikan perkhidmatan maklumat.

Banyak organisasi yang berasaskan web menyediakan ruang bagi membolehkan pengguna internet untuk menempatkan dokumen-dokumen mereka di dalam talian. Selain itu, ia juga boleh dijadikan pusat rujukan utama bagi mendapatkan maklumat atau data yang diperlukan bagi tujuan tertentu.

### 2.6.1 Paperless Archive Master Inc.

Paperless Archive Master Inc merupakan sebuah organisasi teknologi memfokus kepada memberi penyelesaian perkakasan dan perisian bisnes bagi membolehkan pertukaran dokumen-dokumen 'hard copy' kepada format digital. Salah satu perkhidmatannya adalah 'eform'. Ia menawarkan borang berelektronik sebagai salah satu kaedah untuk mengisi maklumat. Tujuan ini adalah bagi memudahkan proses pengisian dan menyediakan pencarian yang pantas, capaian dan perkongsian ke semua dokumen yang





terdapat di dalam sistem pengurusan dokumen. Di samping itu juga, ia dibina untuk mengurangkan ralat, mengurangkan penggunaan kertas seterusnya menjimatkan kos.

Pada masa kini, banyak dokumen berasaskan kertas, 'microfilm' ataupun di dalam kabinet. Ianya boleh menghasilkan halangan fizikal bagi mencapai dokumen tersebut. Organisasi ini cuba menghapuskan halangan ini dengan cara penyimpanan data secara elektronik dan menyediakan capaian ke atas dokumen tersebut melalui komputer.

Paperles Archive Master Inc diadakan bagi menyelesaikan masalah manusia di dalam mencari maklumat yang tersimpan. Dokumen elektronik membenarkan capaian dan perkongsian maklumat, menjimatkan masa, meningkatkan tahap keberkesanan dan menyediakan perkhidmatan yang terbaik bagi sesebuah syarikat.

#### 2.6.2 Borang Permohonan Elektronik

Menurut takrifan (Tim Senger, 1999) borang elektronik adalah borang kertas di dalam versi program komputer. Manakala (Softforms, 1999) menakrifkan borang elektronik sebagai borang kertas di dalam bentuk imej atas skrin. Dari kedua-dua takrifan ini, boleh dirumuskan bahawa borang elektronik





berhubung rapat dengan borang kertas. Ini bukanlah sesuatu yang luar biasa, memandangkan manusia biasa berurusan dengan borang kertas, sepatutnya borang elektronik direkabentuk berasaskan borang kertas yang sebenar.

(Tim Senger, 1999) menambah bahawa penggunaan borang elektronik mempercepatkan pengisian borang kerana pengaturcaraan pada borang elektronik membolehkan proses-proses pemformatan, pengiraan, pencarian dan pengesahan maklumat secara automatik untuk pengguna. Borang elektronik juga berpotensi untuk mengurangkan kitaran masa untuk pemprosesan menerusi penggunaan tanda tangan digital dan laluan melalui mel elektronik. Borang elektronik direkabentuk khusus untuk proses bisnes atau masalah tertentu seperti laporan, permohonan, pesanan dan lain-lain. Dengan itu, borang elektronik lebih memfokus dan lebih memahami peranan dan tanggungjawab setiap ahli di dalam sesuatu proses. Dari sudut yang lain, borang elektronik membantu pengautomasian laluan dan proses pembuatan keputusan semasa pemprosesan borang.

(Softforms, 1999) menyenaraikan beberapa kelebihan borang elektronik jika dibandingkan dengan borang bercetak seperti di bawah : -

1. Menjimatkan masa.





Mengisi data pada borang kertas adalah sesuatu yang memakan banyak masa. Jika terdapat banyak kesilapan dilakukan semasa mengisi borang, kemungkinan besar borang lain terpaksa diisi semula.

## 2. Menjimatkan wang.

Sesetengah organisasi membelanjakan banyak wang untuk mencetak atau membeli borang bercetak. Dengan borang elektronik, organisasi itu hanya perlu memiliki perisian borang elektronik tanpa perlu membeli borang bercetak lagi.

## 3. Menjimatkan ruang.

Lazimnya, banyak salinan dibuat untuk borang-borang yang kerap digunakan. Penyimpanan borang-borang ini memerlukan ruang yang besar. Dengan borang elektronik, borang dicetak apabila perlu sahaja.

## 4. Meningkatkan produktiviti.

Dengan pengautomasian, produktiviti boleh ditingkatkan. Ini juga melenyapkan keperluan untuk berkali-kali mengisi data ke dalam medan yang sepadan.

## 5. Mengurangkan kesilapan.



Maklumat dimasukkan sekali sahaja, tidak seperti cara konvensional di mana maklumat dimasukkan lebih dari sekali. Ini mengurangkan ruang untuk melakukan kesilapan kemasukan data.

Selama ini, borang kertas kekurangan ciri-ciri kawalan atau panduan terperinci yang dapat membantu pengguna semasa mengisi borang. Sebarang kesilapan semasa mengisi borang boleh menyebabkan borang rosak dan perlu diisi semula (Houston 1997). berbanding senario dengan konsep manual dan borang permohonan.

#### 2.6.3 Kaitan persekitaran bebas kertas dengan sistem OCA II

Persekitaran bebas kertas merupakan salah satu objektif atau matlamat dalam mewujudkan sebuah komuniti elektronik. Segala sumber maklumat diperolehi dengan mudah hanya dengan menggunakan kecanggihan teknologi komputer terkini. Persekitaran ini dapat membolehkan capaian maklumat yang pantas serta memudahkan proses pencarian maklumat itu sendiri. Secara tidak langsung ia akan mengurangkan kos yang diperlukan sekiranya kaedah manual masih lagi digunakan. Keselamatan juga terjamin dan boleh jadi sumber rujukan kepada sesiapa sahaja, tanpa batas sempadan. Ciri inilah yang diharapkan dapat wujud dengan pembangunan sistem OCA II.





## BAB 3

### METODOLOGI

#### 3.0 Pendahuluan

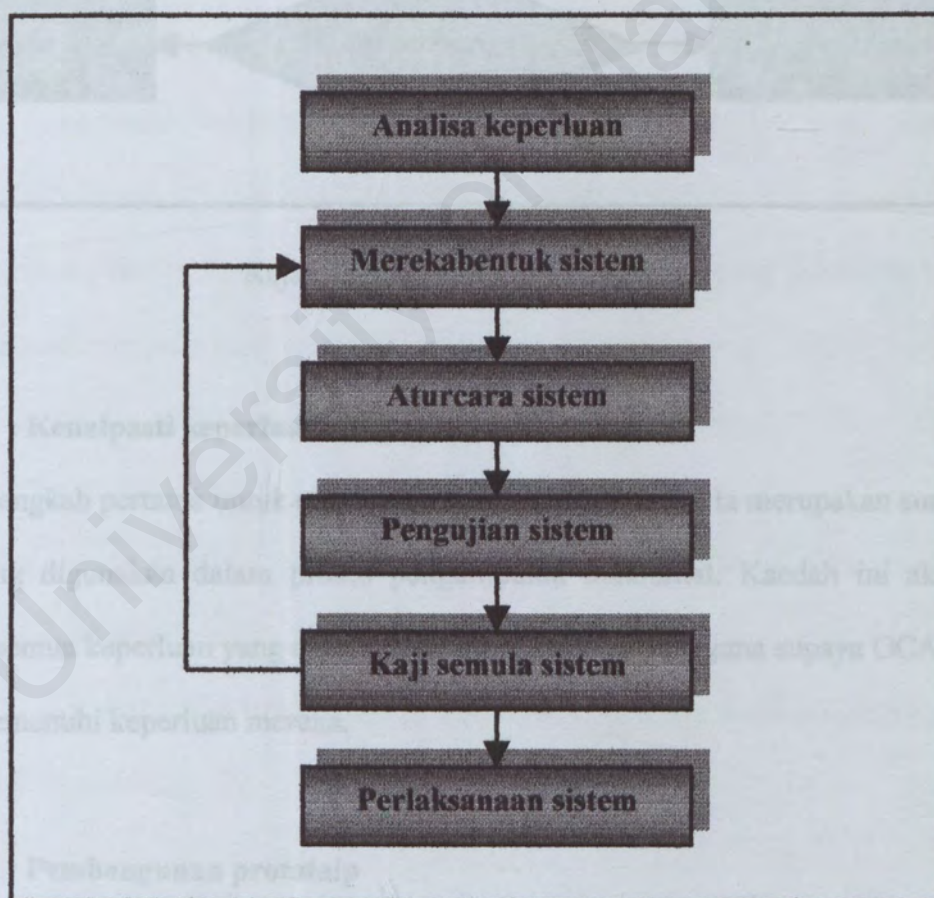
Metodologi merupakan penerangan mengenai proses dan metod yang diperlukan untuk pembangunan sesuatu sistem termasuk keperluan perkakasan dan perisian. Setiap langkah dalam metodologi akan mengenalpasti tugas utama yang perlu dilakukan oleh seseorang perekabentuk sistem. Sesetengah metodologi mengutarakan pendekatan spesifikasi untuk melaksanakan langkah-langkah tersebut. Antara beberapa pendekatan yang biasa digunakan ialah pendekatan berorientasikan data, pendekatan berorientasikan objek dan pendekatan fungsian.

#### 3.1 Pengurusan Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem OCA II akan menggunakan model pembangunan prototaip. Ia dipilih berdasarkan kepada kemampuannya menyatakan suatu proses dan fasa secara jelas, kebolehan menepati masa untuk pembangunan sistem disamping menjimatkan masa perlaksanaan sistem dan memudahkan operasi dokumentasi sistem. Metodologi ini juga membenarkan proses reka bentuk semula sistem dengan adanya fasa kaji semula sistem. Ini adalah penting sekiranya terdapat perubahan terhadap sistem setelah melaksanakan fasa pengujian sistem. Ini adalah bertujuan untuk mengelak



mendapat sebarang masalah yang berkemungkinan akan timbul semasa pelaksanaan fasa terakhir iaitu fasa pelaksanaan sistem. Metodologi ini juga dipilih berdasarkan dari perbandingan yang telah dibuat diantara metodologi yang lain seperti sistem pembangunan jangka hayat (SDLC). Ciri-ciri lain metodologi prototaip adalah seperti penjimatan perbelanjaan untuk membangunkan sistem, dapat mengelak daripada membangun / membina sistem yang salah dan akhirnya ia mudah untuk dilaksanakan (fleksibel).

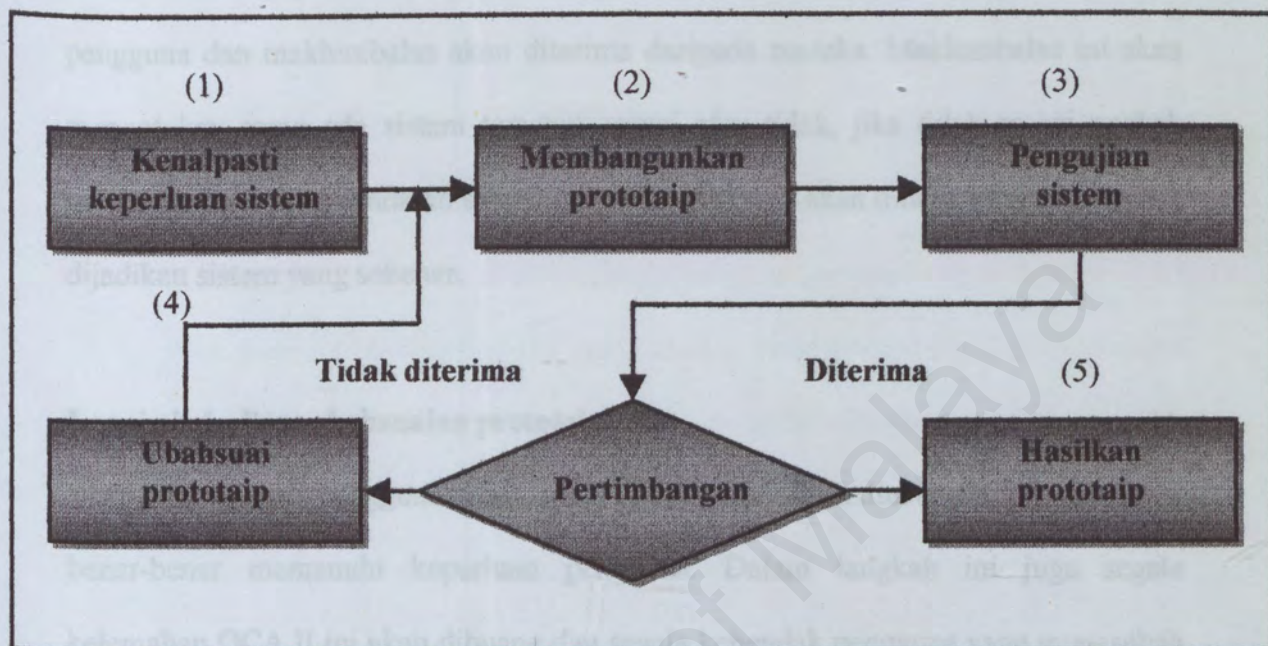


Rajah 10 : Model Prototaip





### 3.1.1 Kaedah prototaip



Rajah 11 : Kaedah Prototaip

#### Langkah 1 : Kenalpasti keperluan sistem

Ini adalah langkah pertama untuk membangunkan sesuatu sistem. Ia merupakan suatu kaedah yang digunakan dalam proses pengumpulan maklumat. Kaedah ini akan kenalpasti semua keperluan yang diperlukan oleh seseorang pengguna supaya OCA II ini akan memenuhi keperluan mereka.

#### Langkah 2 : Pembangunan prototaip

Semua maklumat yang didapati daripada langkah 1 akan digunakan dalam langkah ini supaya sesuatu prototaip dapat disediakan atau dibangunkan dan diuji.



### Langkah 3 : Pengujian sistem

Setelah sesuatu prototaip dibangunkan atau disediakan maka ia akan diuji oleh pengguna dan maklumbalas akan diterima daripada mereka. Maklumbalas ini akan menentukan sama ada sistem tersebut sesuai atau tidak, jika tidak sesuai apakah kelemahannya. Jika ia adalah sesuai maka prototaip ini akan dibangunkan lagi untuk dijadikan sistem yang sebenar.

### Langkah 4 : Pengubahsuaian prototaip

Jika maklum balas pengguna tidak memuaskan maka sistem diubahsuai lagi supaya ia benar-benar memenuhi keperluan pengguna. Dalam langkah ini juga segala kelemahan OCA II ini akan dibuang dan segala kehendak pengguna yang munasabah akan ditambah ke dalam sistem. Proses ini mungkin akan berulang beberapa kali untuk mendapat keputusan yang terbaik iaitu langkah 2 hingga 4.

### Langkah 5 : Prototaip akhir

Langkah yang terakhir adalah langkah menyediakan prototaip akhir iaitu setelah pengubahsuaian telah dilakukan ke atas sistem dan prototaip ini akan dibangunkan dan kemudiannya ditukarkan kepada sistem yang sebenarnya jika tiada masalah yang timbul.





### 3.1.2 Kelebihan model prototaip

- Keupayaan untuk melihat apakah yang akan berlaku dan juga kebolehan untuk mengkaji rekabentuk yang dicadangkan sebelum sistem dibangunkan.
- Lebih mudah untuk berbincang dengan pengguna / ahli bukan teknikal mengenai idea abstrak sistem berbanding dengan cara notasi abstrak.
- Cadangan rekabentuk dan juga masalah yang mungkin wujud akan dapat dikenalpasti pada peringkat awal. Ini dapat membantu dalam pengurangan kos dan masa pelaksanaan disamping dapat mengelakkan daripada penangguhan proses pelaksanaan sistem.
- Model yang dihasilkan secara prototaip dapat memberi gambaran penuh tentang rekabentuk sistem yang akan dibangunkan kelak.
- Jika timbul / wujud sebarang masalah, perekabentuk sistem boleh merujuk kepada keperluan sistem dan penyelesaian kepada masalah tersebut akan dapat dilakukan dengan sebaiknya.
- Model prototaip merupakan satu metod yang sangat berguna untuk membangunkan antaramuka pengguna.

### 3.1.3 Kelemahan model prototaip

- Masa yang agak lama diperlukan untuk membina sesebuah model prototaip. Kadangkala model prototaip tidak dapat digunakan sebagai model rujukan untuk melaksanakan proses akhir dan dibiarkan begitu sahaja. Ini akan membazirkan masa dan kos pembangunan sistem.



- Rekabentuk sistem selalunya mudah terdedah kepada banyak perubahan.
- Pelaksanaan sistem mestilah dilakukan secara berperingkat dan tidak boleh secara serentak.
- Aliran proses pelaksanaan sistem dari satu fasa ke fasa yang lain adalah tidak begitu jelas.

### 3.2 Kajian Perkakasan

Berikut adalah spesifikasi perkakasan yang akan digunakan untuk membangunkan OCA II :

- Pentium III Processor
- 64 MB SDRAM
- 512K Pipeline Burst Cache
- 44X CDROM Drive
- 1.44 Floppy Disk
- 4.3GB Hard Disk
- Komponen desktop PC piawai lain

### 3.3 Kajian Perisian

#### 3.3.1 Pertimbangan paparan antaramuka

##### 3.3.1.1 Microsoft Interdev 6.0





Microsoft Interdev 6.0 adalah digunakan untuk menjana pangkalan data dalam bentuk web. Perisian ini akan digunakan bagi tujuan menyediakan satu pangkalan data jika OCA II ini memerlukan.

Di antara ciri-ciri kebaikannya ialah :-

- Merupakan peralatan pangkalan data berintegrasi
- Menyediakan pembangunan berasaskan Pasukan (Team-base) dan Persendirian (Stand-alone)
- Penyambungan pangkalan data terbuka (open database connectivity, ODBC)
- Mengandungi peralatan penyuntingan
- Mengandungi komponen yang telah siap sedia untuk digunakan
- Mengandungi pembangunan bahasa skrip visual basic dan skrip java.

Perisian ini membekalkan banyak bantuan visual kepada pembangunan sesuatu muka surat berasaskan sistem dalam talian (online) disamping sedia menguruskan bahagian pelayan (server). Selain itu juga, perisian ini dapat meningkatkan integrasi yang kompleks sesuatu sistem.

#### 3.3.1.2 Microsoft FrontPage 2000

Microsoft FrontPage 2000 digunakan untuk menyediakan sebahagian besar



daripada isi kandungan OCA II ini. Selain itu ia adalah satu perisian yang secara automatik menulis kod-kod HTML dengan sendirinya. Apa yang dikehendaki boleh dilihat dengan senang dan perisian ini adalah mudah digunakan. Segala reka bentuk dapat disiapkan dengan cepat dengan adanya bantuan perisian ini.

Di antara kebaikan yang boleh didapati daripada Microsoft FrontPage 2000 ini adalah seperti berikut :-

- Merupakan satu perisian yang mudah digunakan
- Menyediakan persekitaran mesra pengguna (user-friendly)
- Menyokong bahasa pengaturcaraan HTML
- Sokongan 'Apa yang anda lihat adalah apa adanya' yang anda dapat
- Pembetulan secara automatik bagi Bahasa Inggeris
- Butang Hover (Hover button)
- Membolehkan penggabungan beberapa fail HTML secara bersama
- Menyokong hyperlink
- Membenarkan 'preview' sebelum muka muka surat yang sebenarnya dihasilkan
- Menyediakan lukisan jadual mudah
- Kebanyakan fungsi adalah hampir sama dengan Microsoft Word dan Excel.





### 3.3.1.3 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan salah satu peralatan CASE yang popular pada masa kini, peralatan CASE ini telah banyak membantu pembangunan sistem dalam memudahkan kerja serta mengurangkan masa pembangunan sistem kerana kod pengaturcaraannya adalah menggunakan bahasa yang mudah.

Microsoft Visual Basic 6.0 juga merupakan satu perisian yang membolehkan aplikasi berasaskan Windows dilaksanakan dengan mudah dan cepat. Perlaksanaannya juga adalah berorientasikan objek di mana setiap objek adalah memandu peristiwa / tindakan yang dilakukan dalam penulisan kod aturcaranya.

Di antara kebaikan aplikasi Microsoft Visual Basic 6.0 adalah :-

- Menyediakan kemudahan perpustakaan (DLL) yang baik dan fungsi-fungsi terbina-dalam (built-in function). Ia juga membenarkan pengaturcara mencipta perpustakaan sendiri dalam bahasa lain seperti bahasa C++ untuk dilarikan bersama perisian ini.
- Menyediakan kemudahan untuk mencipta antaramuka yang menarik dengan menggunakan GUI dengan menyediakan kemudahan mewujudkan objek-objek Windows seperti butang, kotak teks, label dan lain-lain.



- Menyediakan kemudahan untuk ditukarkan ke pemacu bagi kebanyakan sistem pengurusan pangkalan data yang ada seperti MS SQL Server, Sybase, Oracle dan lain-lain.
- Menggunakan persekitaran Windows bagi mengkod, mengkompil dan melarikan aplikasi.

### 3.3.2 Pertimbangan bahasa pengaturcaraan

#### 3.3.2.1 Active Server Page (ASP)

ASP adalah teknologi Microsoft untuk mencipta laman web atau sistem yang bercirikan dalam talian yang dinamik. Ia merupakan muka surat HTML normal yang mengandungi skrip pelayan (server). Pengskriptan ini membolehkan muka surat itu memaparkan kandungan yang lebih dinamik dan interaktif.

Di antara kebaikan aplikasi ASP adalah :-

- Memproses maklumat pengguna yang dihantar melalui borang HTML yang telah disediakan. Di mana, selepas borang dikembalikan, ASP boleh digunakan untuk menyimpan maklumat yang terdapat dalam borang di dalam bentuk fail teks atau jadual pangkalan data.
- Boleh memaparkan rekod yang disimpan dicapai dari pangkalan data pada bila-bila masa.





Oleh kerana ia adalah bahasa skrip pelayan, semua skrip di dalam ASP akan diproses di pelayan sebelum kandungan muka surat HTML dihantar ke pelayar. Kebaikan daripada pemprosesan ini membolehkan pengguna tidak dapat melihat skrip penuh yang terkandung di dalam kod ASP.

ASP adalah satu teknologi yang sangat fleksibel di mana ia boleh digunakan untuk merekabentuk suatu muka surat yang mudah sehingga muka surat yang kompleks.

#### 3.3.2.2 Common Gateway Interface (CGI)

CGI merupakan satu set spesifikasi untuk menghantar maklumat antara pengguna pelayan web, pelayar web dan aplikasi CGI. Aplikasi CGI boleh mengambil maklumat dari pelayar web pelanggan dan melakukan hampir semua yang boleh diprogramkan dan mengembalikan keputusan dalam laman web dan menghantar pada pangkalan data. Microsoft Internet Information Server boleh digunakan pada kebanyakan aplikasi 32-bit dalarikan pada Windows NT memenuhi spesifikasi CGI.

#### 3.3.2.3 Hyper Text Markup Language (HTML)

HTML merupakan bahasa asas untuk membangunkan laman web. Ia adalah



satu cara penambahan attribut terhadap teks biasa yang akan dipaparkan oleh pelayar. Ia menggunakan beberapa pernyataan / tag dan arahan yang mudah yang diselitkan ke dalam teks biasa. Tag dan arahan ini menentukan bagaimana elemen yang ada pada laman web akan dipaparkan.

Ciri-ciri yang ada pada HTML adalah :-

- Menghasilkan platform dokumen tunggal
- Menghasilkan pautan kepada dokumen-dokumen yang lain.
- Memasukkan grafik dan ciri-ciri multimedia.
- Menghubungkan sumber-sumber tambahan.

### 3.3.3 Pertimbangan pelayar

#### 3.3.3.1 Internet Explorer 5.0 dan Netscape Communicator 4.7

Pelayar Netscape Communicator 4.7 atau Internet Explorer 5.0 akan digunakan sebagai pelayan yang memberi perkhidmatan dalam menterjemahkan bahasa HTML kepada bahasa yang dapat dibaca oleh kita semua. Perisian ini diperlukan apabila kita ingin mencapai sesuatu melalui internet. Tanpa pelayar ini, kita tidak akan dapat memasuki rangkaian ini. Selain daripada 2 pelayar ini, terdapat juga pelayar-pelayar lain yang terdapat dipasaran kini. Contohnya pelayar 'gotoworld'.





Di antara kebaikan pelayar ini adalah :-

- Ia boleh didapati dan diperolehi secara percuma
- Mudah didapati dipasaran
- Pesekitaran mesra pengguna
- Mudah untuk digunakan
- Merupakan pengantara diantara pengguna dan rangkaian internet.

### 3.3.4 Pertimbangan pelayan (server) pangkalan data

#### 3.3.4.1 Microsoft SQL Server 6.5

Pangkalan data boleh dianggap satu set fail yang berkait secara logik, disusun untuk mempermudah capaian oleh satu atau lebih pengguna dan untuk meminimumkan lewahan data. Ia juga akan menyediakan tempat untuk menyimpan maklumat untuk kegunaan aplikasi yang akan dibangunkan. Jadi, Microsoft SQL Server 6.5 akan digunakan sebagai salah satu sistem pengurusan pangkalan data hubungan untuk sistem yang akan dibangunkan kelak.

Di antara ciri-ciri kebaikan Microsoft SQL Server 6.5 adalah :-

- Menyediakan satu platform pangkalan data yang membolehkan pengguna membangunkan aplikasi misi rumit.
- Menggunakan antaramuka 'command line' untuk menghasilkan arahan-



Desain arahan bagi aturcara interaktif dan aplikasi capaian data.

- Mempunyai komponen utama iaitu pangkalan data hubungan dan strukturnya yang mampu mengawal maklumat mengenai objek-objek pangkalan data hubungan.
- Mempunyai komponen Open Database Connectivity yang membolehkan penyambungan antara aplikasi pelanggan tanpa perlu meminta sebarang perubahan dilakukan ke atas pangkalan data pelanggan atau aplikasi pelanggan yang lain.
- Mengandungi pilihan storan data dan berupaya menyimpan serta memproses data yang mempunyai kapasiti yang sama seperti kerangka utama dan komputer mini.

Pangkalan data dibangunkan sebagai sebuah gudang pusat untuk menyimpan data yang terkandung di dalam sesebuah sistem.

#### 3.3.4.2 Microsoft Access 97

Ms Access 97 merupakan perisian yang fleksibel di mana ia boleh digunakan sebagai alatan pangkalan data bagi kebanyakan perisian-perisian pembangunan seperti Visual basic yang telah disesuaikan untuk menghubungkan secara terus. Ciri ini membolehkan pembangunan secara mudah dan pantas.





Dengan menggunakan Ms Access 97, semua maklumat diuruskan dari fail pangkalan data tunggal. Dalam fail ini, data akan dibahagikan kepada bekas (container) dan jadual (table). Data jadual pula boleh dilihat (view), tambah dan dikemaskini dengan menggunakan borang (form). Manakala carian dan perolehan semula data perlu dilakukan dengan menggunakan queri. Laporan pula digunakan bagi tujuan analisa dan percetakan. Dengan adanya ciri-ciri ini, ia membolehkan penyelenggaraan, pengendalian, pengemaskinian dan pengurusan data-data dengan mudah.

### 3.3.5 Pertimbangan perisian penyuntingan

#### 3.3.5.1 Adobe Photoshop 5.5

Adobe Photoshop 5.5 ini digunakan khasnya untuk menyediakan fail-fail GIF dan JPEG. Fail-fail ini perlu disediakan bagi tujuan menambah daya tarikan terhadap OCA II ini. Jika OCA II ini hanya mengandungi banyak perkataan atau ayat sahaja maka ia akan membosankan pengguna sistem ini.

Selain itu, perisian ini juga dapat digunakan untuk mengubah saiz-saiz gambarajah atau membuat modifikasi ke atas sesuatu gambarajah yang akan dimuatkan dalam sistem yang akan dibangunkan. Ini adalah penting bagi menghasilkan satu sistem dalam talian yang menarik dan berintraktif disamping memberi kepuasan kepada pengguna sistem.



Di antara ciri-ciri kebaikannya ialah :-

- Menyokong kebanyakan fail terutamanya GIF dan JPEG
- Merupakan perisian yang mudah digunakan
- Dapat membuat pengubahsuaian saiz sesuatu fail
- Membenarkan penukaran satu jenis fail ke satu jenis fail yang lain
- Membenar dan menyokong penyediaan sesuatu animasi.

Maka daripada ciri-ciri yang dinyatakan di atas, dapat dilihat bahawa perisian ini membolehkan banyak perkara dilakukan. Sebagai contoh ruang storan sesuatu imej adalah sangat besar jika disimpan dalam bentuk bit map tetapi ia dapat dikecilkan jika disimpan dalam bentuk JPEG. Ini seterusnya akan menjimatkan ruang storan komputer yang digunakan. Akhirnya ia membenarkan penggabungan beberapa fail bersama untuk memberi animasi kepada gambar yang akan dihasilkan.

### 3.4 Keperluan Fungsian

Keperluan fungsian adalah satu set fungsi yang diperlukan untuk untuk diintegrasikan ke dalam sistem termasuklah modul-modul yang akan dibina.

Modul-modul	Penerangan
1) Akaun persendirian	▪ Melibatkan pengurusan akaun pengguna yang berdaftar.





	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urusan pendaftaran, pengubahsuaian maklumat akaun dan pengubahsuaian katalaluan.</li> </ul>
2) Pendaftaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan proses pendaftaran, semakan status dari fail pendaftaran supaya penyamaran tidak terjadi.</li> <li>▪ Jika berjaya menjadi ahli, dapat jadi ahli dan maklumat akan disimpan ke pangkalan data.</li> </ul>
3) Masuk	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan login dengan status tertentu, semakan dari pangkalan data mengenai 'username' dan katalaluan.</li> <li>▪ Jika berjaya, dapat masuk ke akaun masing-masing.</li> <li>▪ Jika tidak berjaya, tidak dapat masuk dan melibatkan kemudahan mengingati katalaluan.</li> </ul>
4) Sesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan pengguna yang berjaya 'login' dan mempunyai masa aktif supaya kekal berada di dalam akaun sendiri.</li> <li>▪ Jika tiada transaksi dalam tempoh tertentu, pengguna tamat masa aktif dan perlu 'login' semula.</li> </ul>
5) Temujanji	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplikasi temujanji melibatkan proses membuat temujanji, membalas temujanji dan memadam temujanji.</li> </ul>
6) Perbincangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan proses menghantar mesej, membalas mesej dan memadam mesej.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terdapat juga ruangan forum / 'discussion board'.</li> <li>▪ Semua data akan disimpan dalam pangkalan data perbincangan.</li> </ul>
7) Pengumuman	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan proses membuat, memapar dan memadam pengumuman.</li> <li>▪ Melaksanakan proses memperbaharui (up-date) pengumuman.</li> </ul>
8) Antaramuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan penyediaan antaramuka yang menarik dan mesra pengguna.</li> </ul>
9) Laluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Penyediaan laluan yang di'encode'.</li> </ul>
10) Keluar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proses keluar dari akaun dan sambungan ke pangkalan data ditamatkan.</li> </ul>
11) Dokumentasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melibatkan penerangan mengenai OCA II dan manual pengguna.</li> </ul>

### 3.5 Keperluan Bukan Fungsian

Suatu keperluan bukan fungsian / kekangan menghuraikan tentang batas sistem yang menhadkan pilihan untuk membina satu penyelesaian kepada permasalahan. Selain itu, ia juga adalah keperluan yang sepatutnya diperolehi dalam sesebuah pakej bagi memastikan sistem yang dibangunkan itu mencapai tahap yang memuaskan dan berkesan.





Antara keperluan bukan fungsian bagi pembangunan projek ini yang dianggap penting adalah seperti :-

Keperluan	Penerangan
1) Keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capaian ke atas maklumat dikawal dengan menggunakan 'login' / katalaluan.</li> <li>▪ Tahap perkongsian data dan rekod kerana penggunaan sistem pelayan-pelanggan.</li> <li>▪ Keperluan rekod-rekod simpanan sebagai sandaran (back-up).</li> </ul>
2) Mesra pengguna	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembinaan konsep interaktif pada antaramuka sistem.</li> <li>▪ Mengwujudkan manual pengguna bersama sistem yang dibangunkan.</li> </ul>
3) Antaramuka yang menarik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Membantu pengguna menggunakan sistem dengan lebih mudah.</li> <li>▪ Memahami aliran proses dengan cepat.</li> </ul>
4) Masa tindakbalas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masa tindakbalas di antara aplikasi dan pengguna pantas.</li> <li>▪ Tidak mengambil masa yang lama untuk mencapai rekod.</li> </ul>
5) Jaminan kualiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keperluan untuk kebolehpercayaan, kesediaan dan keselamatan.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ukuran tahap keberkesanan untuk mengukur tahap pengguna dan masa tindakbalas.</li><li>▪ Bagaimana sistem megesan dan mengasingkan ralat.</li></ul>
6) Pengurusan pangkalan data	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Menghubungkan perisian aplikasi dengan pelayan untuk digunakan oleh multipengguna.</li><li>▪ Menyelenggarakan rekod di dalam pangkalan data.</li></ul>

### 3.6 Kajian Penilaian dan Pengurusan Risiko

Risiko adalah suatu kejadian yang tidak diingini di mana ia boleh membawa akibat negatif kepada pembangunan sistem. Pelbagai peristiwa dan kejadian yang tidak diingini berkemungkinan berlaku semasa fasa pembangunan sistem.

Risiko-risiko itu dibezakan dengan merujuk kepada 3 perkara iaitu :-

- Suatu kerugian yang berkaitan dengan kejadian  
Kejadian tersebut mestilah menghasilkan satu situasi di mana sesuatu yang negatif berlaku merujuk kepada projek pembangunan, sama ada kerugian masa, kualiti, wang, kawalan dan sebagainya.
- Kemungkinan yang kejadian akan berlaku





Beberapa idea tentang tahap kebarangkalian bahawa kejadian tersebut akan berlaku perlu difikirkan. Kemungkinan risiko diukur dari mustahil '0' kepada pasti '1'. Ini juga dikenali sebagai kebarangkalian risiko.

- Darjah di mana kesudahannya boleh diubah

Bagi setiap risiko, penentuan mengenai apa yang boleh dilakukan akan meminimumkan kesan daripada sesuatu kejadian.

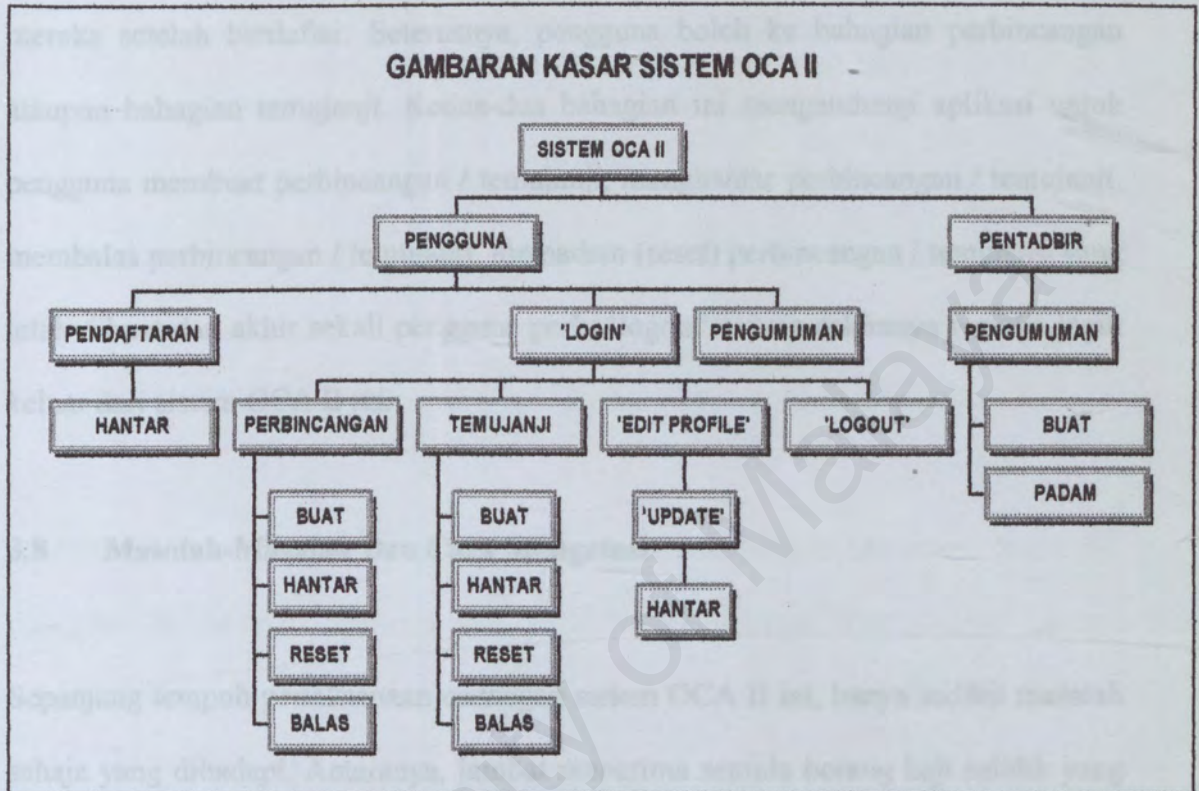
Pengurusan risiko melibatkan beberapa langkah. Walaubagaimanapun, kaedah pengurangan risiko merangkumi 3 strategi iaitu :-

- Menghalang risiko dengan mengubah keperluan untuk persembahan dan fungsian.
- Memindahkan risiko dengan menempatkan risiko-risiko kepada sistem-sistem yang lain atau dengan memberi insurans untuk melindungi sebarang kerugian.
- Membuat anggapan terhadap risiko dengan menerima dan mengawal bersama sumber-sumber projek.





### 3.7 Gambaran Kasar Sistem OCA II



Rajah 12 : Gambaran kasar sistem OCA II

Rajah 12 di atas menunjukkan gambaran secara kasar organisasi sistem OCA II yang akan dibangunkan. Sistem OCA II yang akan dibangunkan ini mengundungi 3 bahagian utama iaitu bahagian pengumuman, perbincangan dan temujanji. Pada bahagian pengumuman, hanya pentadbir sistem sahaja yang dibenarkan untuk membuat pengubahsuaian ke atas bahagian ini seperti memasukkan pengumuman dan memadam pengumuman. Semua pengumuman ini akan dipaparkan pada menu utama sistem OCA II ini. Sebelum pengguna memasuki bahagian perbincangan dan temujanji, mereka dikehendaki membuat pendaftaran bagi pengguna baru dan





memasukkan 'login' dan kata laluan bagi yang pernah menggunakan sistem ini. Pengguna juga dibenarkan membuat sebarang perubahan ke atas maklumat / profil mereka setelah berdaftar. Seterusnya, pengguna boleh ke bahagian perbincangan ataupun bahagian temujanji. Kedua-dua bahagian ini mengandungi aplikasi untuk pengguna membuat perbincangan / temujanji, menghantar perbincangan / temujanji, membalas perbincangan / temujanji, memadam (reset) perbincangan / temujanji yang telah dibuat dan akhir sekali pengguna perlu 'logout' sistem sekiranya mereka ingin keluar dari sistem OCA II ini.

### 3.8 Masalah-Masalah Dan Cara Mengatasi

Sepanjang tempoh pelaksanaan cadangan sistem OCA II ini, hanya sedikit masalah sahaja yang dihadapi. Antaranya, lambat menerima semula borang kaji selidik yang telah dihantar kepada responden. Kelewatan ini menyebabkan analisis ke atas borang kaji selidik ini tertangguh dari yang telah dirancang. Walaupun lewat, namun semua responden memberi kerjasama yang sewajarnya. Selain daripada masalah borang kaji selidik, terdapat juga masalah-masalah lain seperti kekurangan sumber rujukan yang berkaitan dengan komputer dan teknologi maklumat di perpustakaan.

Pelbagai alternatif lain telah digunakan untuk mengatasi masalah ini seperti membeli buku rujukan, mendapatkan sumber dari internet, mendapatkan nasihat dan maklumat dari penyelia dan rakan-rakan seterusnya sumber-sumber dari bilik dokumen FSKTM.





### 3.9 Hasil Jangkaan

Setelah pelbagai kajian dan analisis ke atas kajian dilakukan, sistem OCA II ini dijangka memenuhi segala objektif yang telah dirancang. Dengan adanya sistem ini dikelak, ianya diharap dapat membantu pelajar-pelajar institusi pengajian tinggi khususnya untuk meningkat sistem dan prestasi pembelajaran mereka. Selain itu, pelajar-pelajar ini juga akan diperkenalkan dan didedahkan dengan penggunaan sistem berelektronik yang akan memudahkan dan menjimatkan masa mereka.

Disamping itu, sistem OCA II ini akan dibangunkan bagi memenuhi kehendak pengguna terutamanya bagi mereka yang berminat untuk mempelajari sesuatu teknologi yang baru dan terkini. Selain itu, sistem ini akan menjimatkan kos kerana pihak pentadbiran dan pelajar tidak perlu membazirkan kertas untuk membuat pengumuman atau membuat temujanji. Ini berikutan sistem yang akan dibangunkan adalah berdasarkan prinsip persekitaran bebas kertas. Dan akhir sekali dan paling penting, sistem ini boleh dicapai di mana-mana dan pada bila-bila masa selagi ada sambungan ke internet.





Jenis DFD yang akan dibangunkan ialah **BAB 4**  
**REKABENTUK SISTEM**

1. Diagram 0 – diagram  
2. Diagram anak – diagram untuk setiap aplikasi dengan lebih terperinci.

Rekabentuk sistem akan diterangkan melalui ‘data block diagram’ (DFD). Istilah yang didunakan dalam bab ini adalah mengikut istilah dalam sistem, yang mana nama khas akan digunakan, contoh Temujanji adalah nama khas bagi aplikasi temujanji. Simbol yang digunakan di dalam DFD adalah seperti berikut :

Simbol	Makna
	Entiti
	Aliran Data
	Proses
	Stor Data

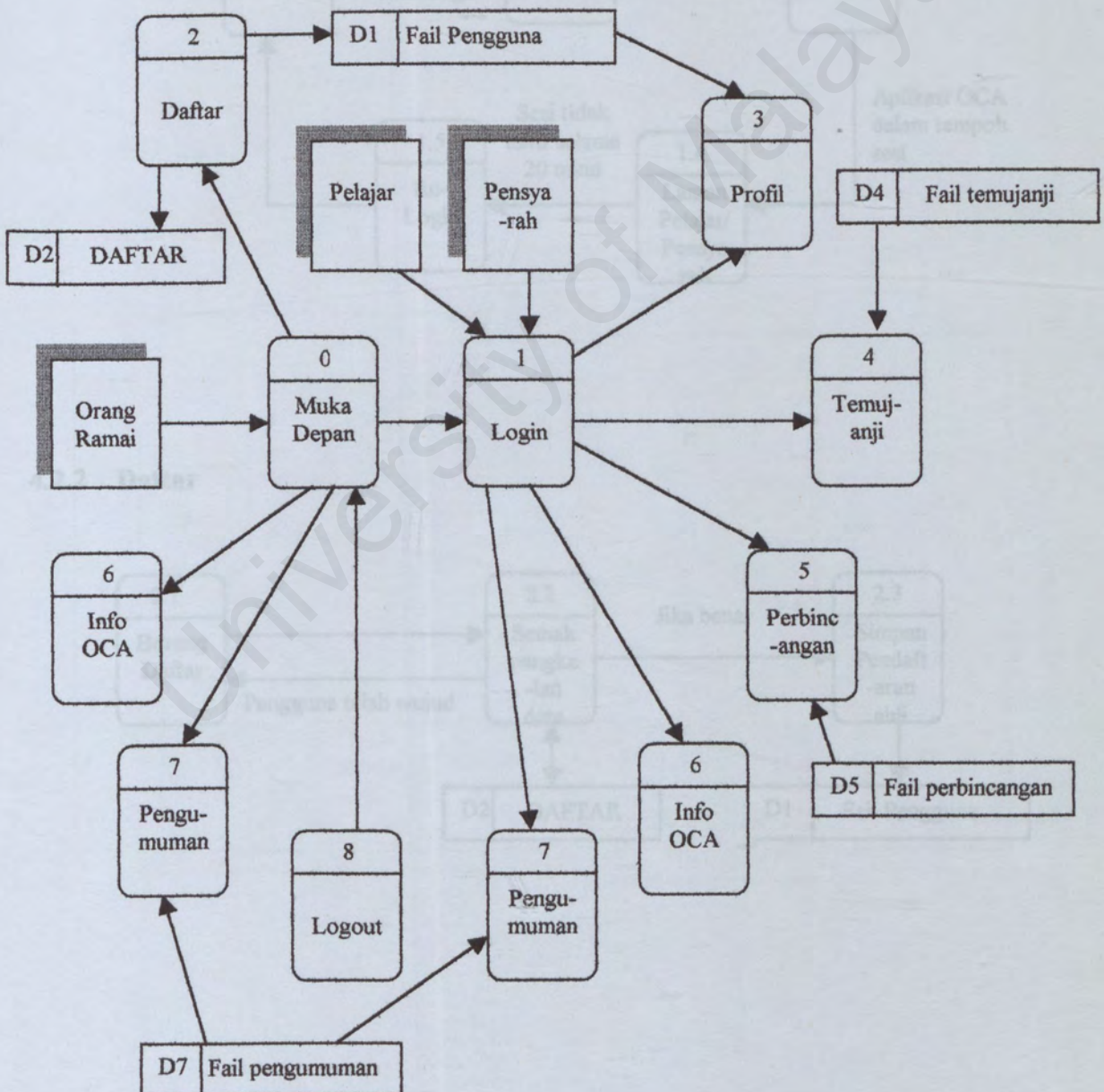
Jadual 13 : Simbol dalam ‘data flow diagram’



Jenis DFD yang akan dibangunkan ialah :

1. Diagram 0 – diagram untuk keseluruhan sistem
2. Diagram anak – diagram untuk setiap aplikasi dengan lebih terperinci.

#### 4.1 Diagram 0 OCA II

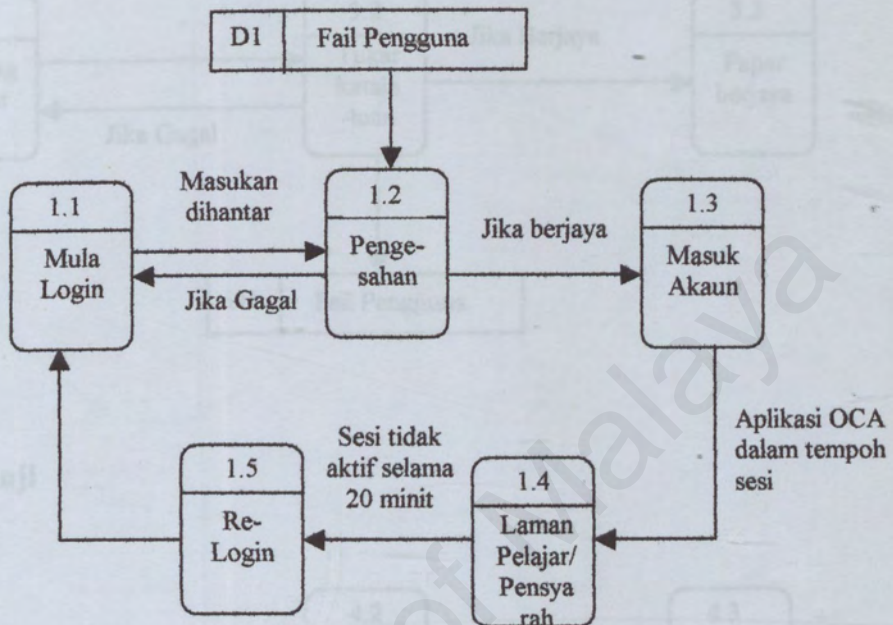




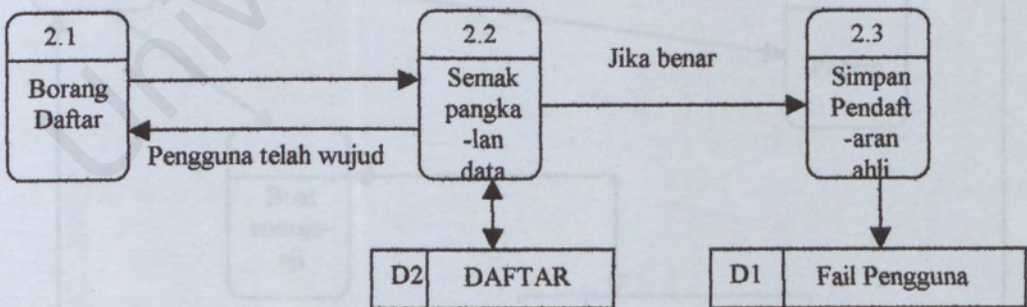


## 4.2 Diagram Anak

### 4.2.1 Login

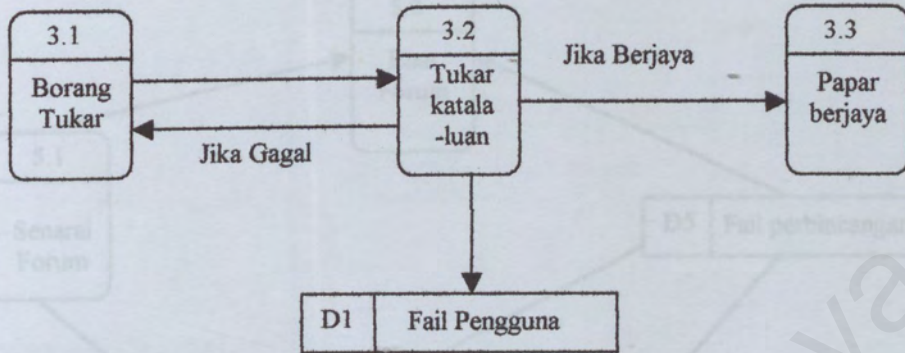


### 4.2.2 Daftar

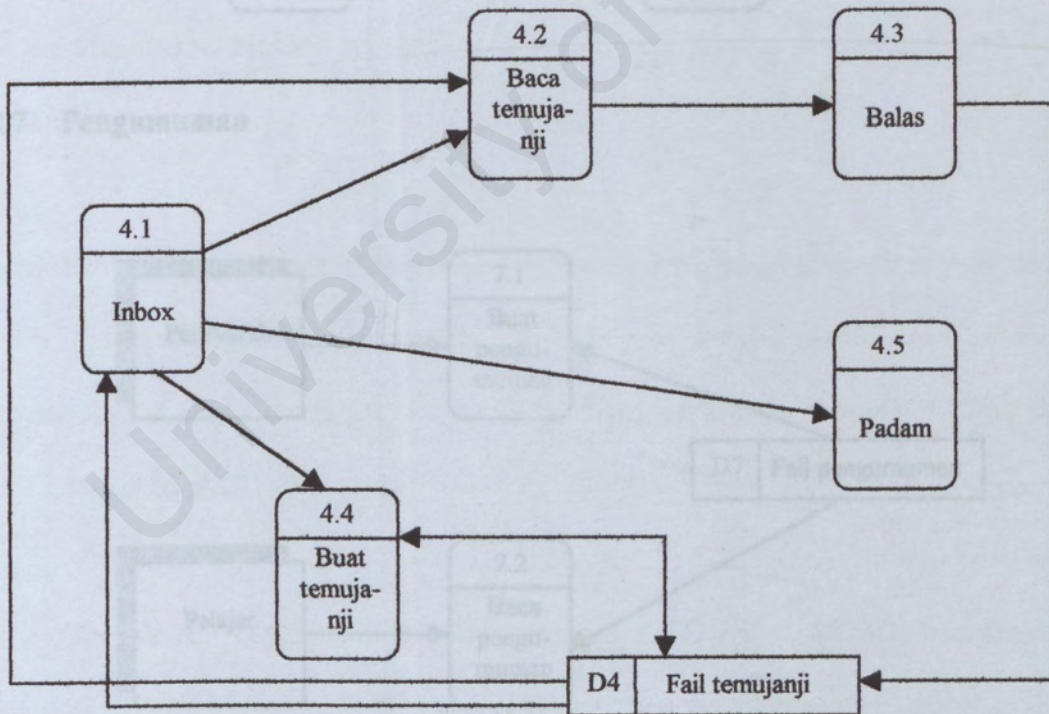




### 4.2.3 Profil



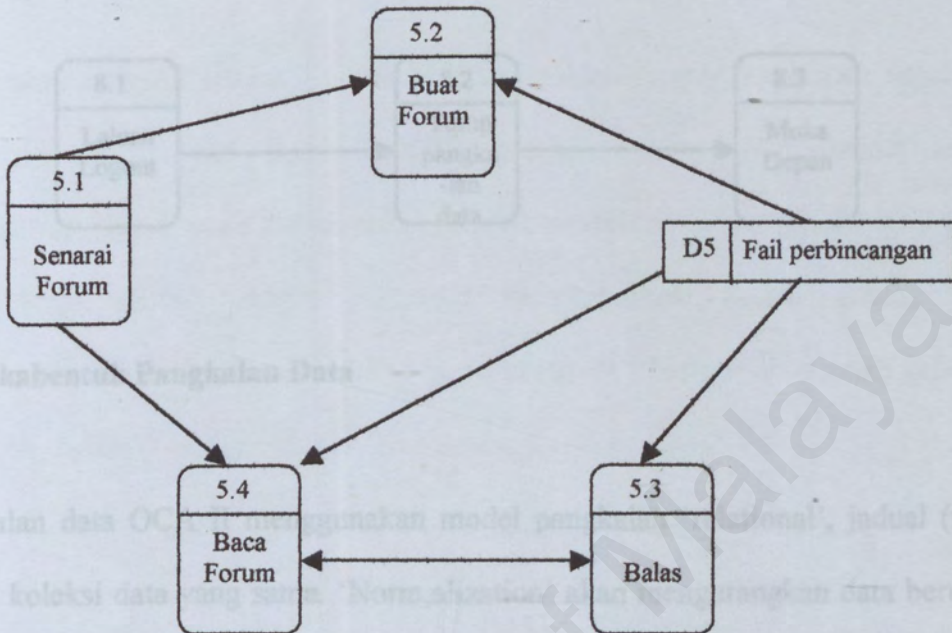
### 4.2.4 Temujanji



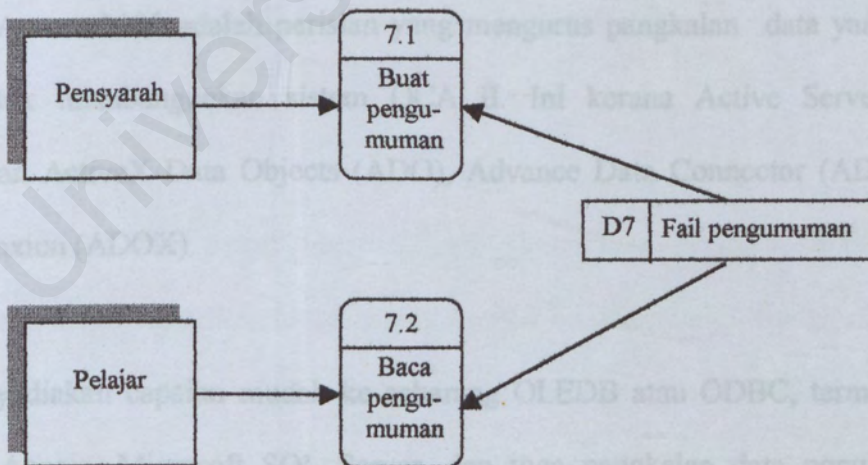




#### 4.2.5 Perbincangan

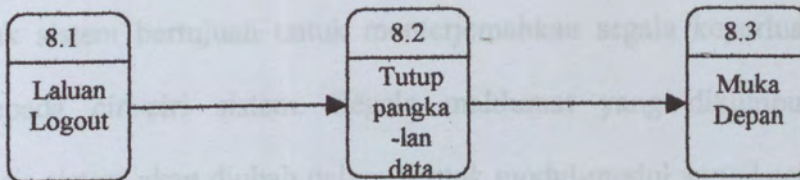


#### 4.2.7 Pengumuman





#### 4.2.8 Logout



#### 4.3 Rekabentuk Pangkalan Data

Pangkalan data OCA II menggunakan model pangkalan 'relational', jadual (table) adalah koleksi data yang sama. 'Norm,alization' akan mengurangkan data berulang, dan membantu menyingkirkan data yang ganjil yang terjadi disebabkan oleh data berulang.

Microsoft Access 2000 adalah perisian yang mengurus pangkalan data yang telah dipilih untuk membangunkan sistem OCA II. Ini kerana Active Server Page menyediakan ActiveX Data Objects (ADO), Advance Data Connector (ADC) dan ADO Extension (ADOX).

ADO menyediakan capaian mudah ke sebarang OLEDB atau ODBC, termasuklah Microsoft Access, Microsoft SQL Server, dan juga pangkalan data popular dari Oracle, Informix dan Sybase.





#### 4.4 Rekabentuk Antaramuka

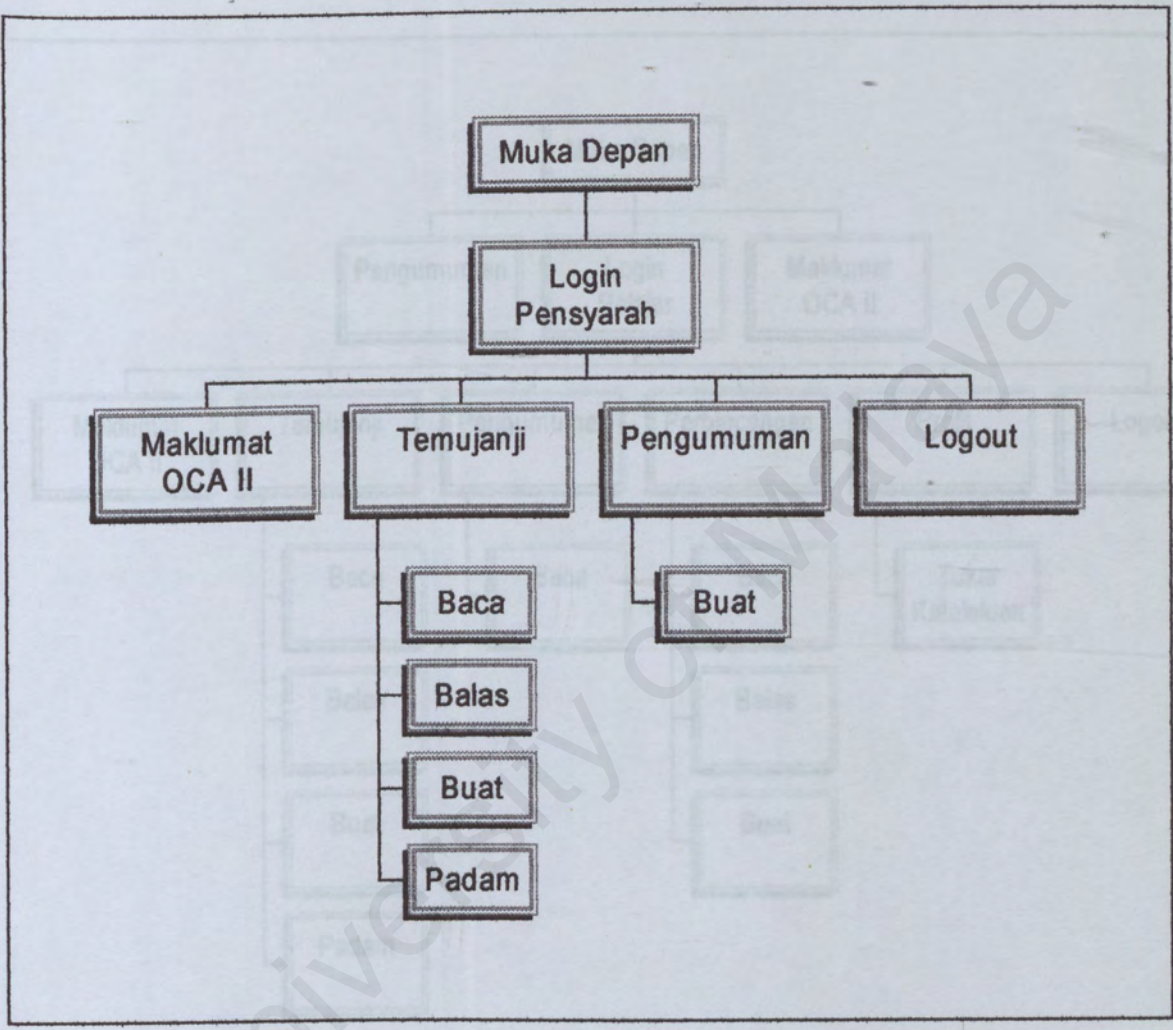
Rekabentuk sistem bertujuan untuk menterjemahkan segala keperluan spesifikasi sistem kepada ciri-ciri sistem. Segala maklumat yang dikumpulkan semasa menganalisis sistem akan diubah dalam bentuk modul-modul yang kecil sehinggalah terbentuknya sebuah sistem. Objektif merekabentuk sistem adalah untuk menghasilkan rekabentuk sistem yang berkesan dan bertepatan dengan kehendak pengguna, boleh dipercayai dan boleh diselenggarakan.

Rekabentuk yang telah dibuat adalah :-

- Rakabentuk tetap. Iaitu skrin mempunyai rangka yang sama. Untuk ini, rekabentuk bagi bahagian atas dan bawah adalah konsisten. Fail 'header.inc' dan 'footer.inc' telah dibuat dan hanya perlu dijadikan 'include file' pada setiap kod laman asp.
- Penggunaan kotak perlatan seperti butang, kotak teks, butang radio dan kotak senarai telah digunakan untuk merekabentuk borang supaya mudah difahami. Penggunaan kotak perlatan ini boleh menandakan pembolehubah pada kod sumber seterusnya dapat memastikan proses penghantaran dapat dilaksanakan dengan lebih baik.



4.4.1 Rekabentuk Bahagian Pensyarah



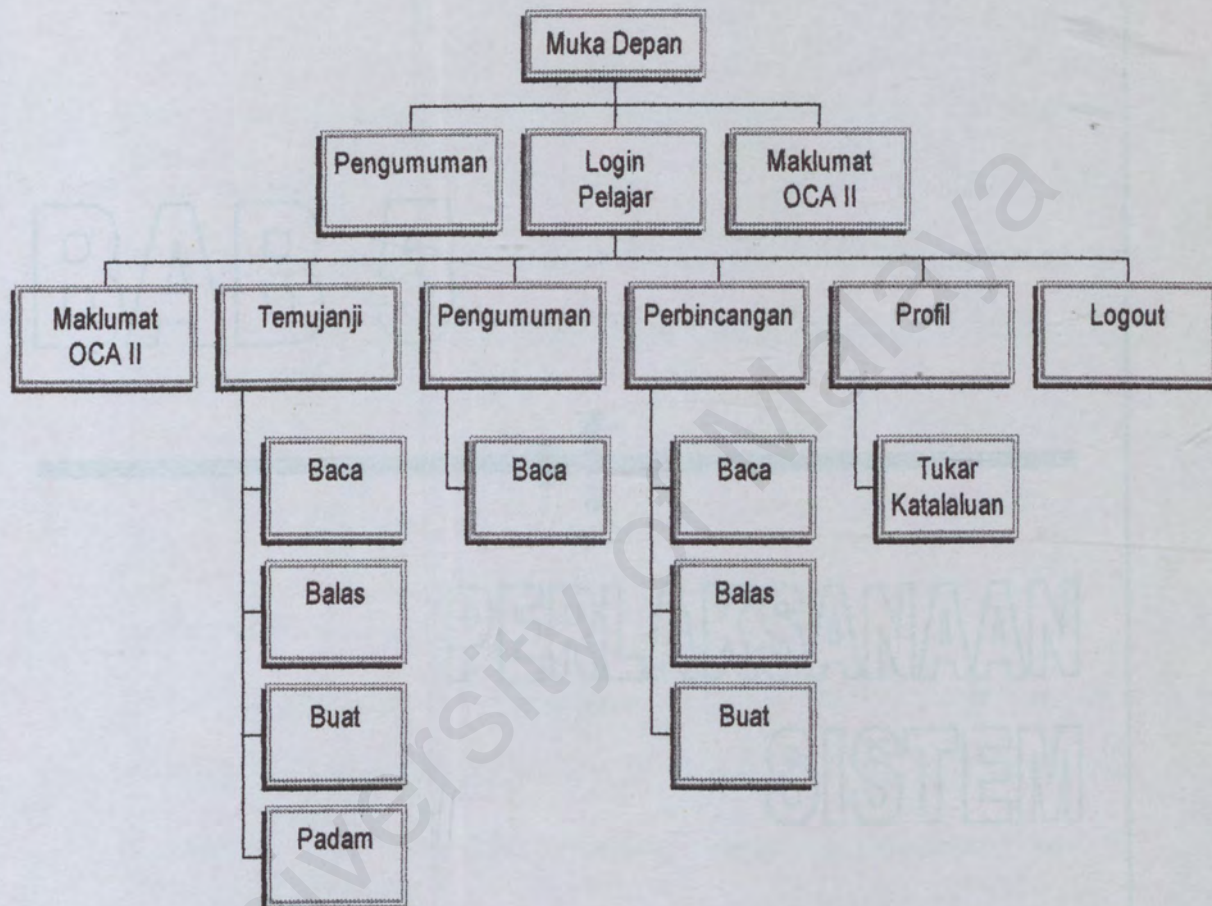
Rajah 14: Struktur rekabentuk Bahagian Pensyarah

Rajah 15 : Struktur rekabentuk Bahagian Pelajar





#### 4.4.2 Rekabentuk Bahagian Pelajar



Rajah 15 : Struktur rekabentuk Bahagian Pelajar

**BAB 5****PERLAKSANAAN SISTEM****5.1 Pengenalan**

Perlaksanaan sistem merupakan proses menukar keperluan sistem dan rekabentuk kepada kod pengaturcaraan. Di dalam fasa ini, ia mungkin melibatkan sedikit perubahan berlaku dan rekabentuk sebelumnya. Fasa ini terbahagi kepada 4 peringkat iaitu pengaturcaraan, ujian, penerimaan serta perlaksanaan dan operasi.

**5.2 Peringkat Perlaksanaan Sistem****5.2.1 Peringkat pengkodan**

Di dalam peringkat ini usaha-usaha pengaturcaraan / pengkodan akan dilaksanakan. Usaha ini merupakan suatu proses terjemahan logik-logik setiap spesifikasi aturcara yang telah disediakan semasa fasa rekabentuk sistem ke bentuk kod-kod arahan dalam bahasa pengaturcaraan.

**5.2.2 Peringkat ujian**

Peringkat ini melibatkan penyediaan data-data yang mengawal setiap modul aturcara dan mencari ralat logik dalam setiap modul aturcara. Peringkat ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengesahkan bahawa semua komponen sistem tidak mengandungi ralat. Selain ujian aturcara, ujian persepadaan dan





## Perlaksanaan Sistem

Pengujian sistem dilaksanakan bagi menguji setiap aspek sistem agar sistem yang akan digunakan tidak mengandungi ralat.

### 5.2.3 Peringkat penerimaan

Peringkat ini dilaksanakan untuk membolehkan pihak pengguna mengesahkan bahawa sistem yang telah dibangunkan itu memenuhi objektif dan keperluan pengguna.

### 5.2.4 Peringkat perlaksanaan dan operasi

Peringkat ini dilaksanakan setelah segala ujian selesai dilaksanakan dan ke semua pihak yang terlibat akan berpuas hati dengan hasil-hasil ujian tersebut. Sebelum sistem yang telah dipersetujui itu digunakan dalam keadaan sebenar, data-data perlu ditukar kepada data-data yang sebenar.

## 5.3 Pengkodan

Pengkodan adalah penting bagi seseorang pengaturcara untuk menghasilkan rekabentuk pangkalan data, borang dan algoritma yang baik sebelum melakukan proses pengkodan. Ini adalah kerana adalah sukar sekiranya rekabentuk tidak lengkap diterjemahkan kepada bahasa pengaturcaraan. Pendekatan inilah yang digunakan dalam proses membangunkan OCA II di mana pada bab sebelum ini telah diterangkan mengenai fasa analisis dan fasa rekabentuk.



Pengkodan juga merupakan suatu proses yang berterusan yang perlu dilakukan sehingga pengaturcara memperoleh keputusan pengaturcaraan yang diinginkan. Bagi OCA II, pengkodan dilakukan menggunakan pendekatan bawah-atas yang mana akan memudahkan pengujian dilakukan ke atas fungsi sebaik sahaja pengaturcara selesai.

### 5.3.1 Faktor yang diambil kira semasa pengkodan.

Terdapat beberapa factor yang perlu dipertimbangkan semasa pengkodan sistem. Antaranya :-

- Faktor ketahanan

Sistem dapat menentukan tindak balas yang diberikan oleh pengguna dan ia dapat memberi tindak balas yang dikehendaki oleh pengguna.

- Faktor mesra pengguna

Antaramuka yang dipaparkan kepada pengguna adalah mudah difahami di mana terdapat mesej-mesej bagi sesuatu tindakan yang dilakukan dan ralat bagi kesilapan yang dilakukan.

- Piawaian dalam pengkodan

Dalam penulisan aturcara, kaedah pengkodan yang betul perlu dipatuhi supaya kekemasan dan kebolehbacaan kod program dicapai.

- Kemudahan penyelenggaraan

Komen-komen dan pembolehubah-pembolehubah yang mudah difahami yang berupa perkataan-perkataan yang mewakili fungsi-fungsi yang akan dilaksanakan akan memudahkan kod dan seterusnya kepada penyelenggaraan kod program.





### 5.3.2 Fungsi-fungsi utama OCA II

- Pengesahan data

Sebelum sesuatu rekod disimpan di dalam pangkalan data, fungsi ini akan memeriksa sama ada rekod yang hendak disimpan itu sah atau tidak. Jika tidak sah, pengguna dikehendaki memasukkan semula data yang sebenar. Fungsi ini penting untuk menjamin keutuhan data.

- Carian data

Rekod yang dikehendaki oleh pengguna akan menggunakan fungsi carian di mana rekod yang hendak dicari di dalam pangkalan data menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh pengguna.

- Kemaskini data

Fungsi ini mengandungi kod-kod aturcara untuk melakukan pengemaskinian ke atas rekod yang wujud dalam pangkalan data.

### 5.4 Persekitaran Pembangunan

#### 5.4.1 Keperluan perkakasan

Berikut adalah spesifikasi perkakasan yang telah digunakan untuk membangunkan OCA II :-

- Pentium II Processor

- 32 MB RAM

- 512K Pipeline Burst Cache

- 16X CDROM Drive



- 1.44 MB Floppy Disk
- 3.99GB Hard Disk
- Komponen-komponen PC yang lain.

## 5.4.2 Keperluan Perisian

### 5.4.2.1 Active Server Page (ASP)

ASP adalah persekitaran penskripan sebelah pelayan (server-side scripting) yang boleh dimanfaatkan untuk mereka cipta dan melarikan aplikasi web yang dinamik, interaktif dan bermutu tinggi.

Kelebihan ASP yang boleh dimanfaatkan dalam pembangunan OCA II :-

- Aplikasi ASP adalah mudah untuk dibangunkan kerana sebarang bahasa penskripan boleh digunakan. Contohnya dalam OCA II, JavaScript dan VBScript digunakan.
- Sebarang peralatan authoring yang membolehkan HTML diedit boleh digunakan memandangkan ASP boleh berintegrasi dengan HTML.

### 5.4.2.2 Perisian pangkalan data

Microsoft Access 2000 dipilih berdasarkan kepada kebiasaan dan masa yang terhad untuk mempelajari tentang Microsoft SQL Server. Seterusnya teknologi ADOX dapat membina Microsoft Access dari kod ASP. Bahasa pengaturcaraan SQL boleh digunakan dalam kod ASP untuk mencapai pangkalan data menggunakan Microsoft Access.



**5.4.2.3 Peralatan perisian yang lain**

Perisian	Modul	Penerangan
Microsoft Window 98	Keperluan sistem	Sistem pengendalian
Personal Web Server	Keperluan sistem	Hos pelayan web
ODBC 32-Bit Driver	Keperluan sistem	Pemacu sambungan ke pangkalan data dari pelayan web.
Microsoft Visual Interdev 6	Pembangunan sistem	Pengkodan ASP dan ADO.
Internet Explorer 5.0	Pembangunan sistem	Sebagai pelayar untuk melihat laman web.
Microsoft Front Page	Rekabentuk antaramuka	Hamparan dokumen ASP dan HTML.
Adobe Photoshop 5.5	Rekabentuk antaramuka	Rekabentuk bagi imej.

**BAB 6****PENGUJIAN & PENYELENGGARAAN****SISTEM****6.1 Pengenalan**

Sepanjang pembangunan dan pelaksanaan sistem, pengujian yang berterusan perlu dilakukan terhadap sistem bagi memastikan sistem yang telah dibangunkan adalah konsisten dan bebas daripada ralat. Peringkat pengujian sistem juga merupakan satu elemen yang kritikal didalam menjamin kualiti sesuatu sistem yang dibangunkan dan proses pembaharuan kepada keperluan, rekabentuk dan pengkodan. Ianya bertujuan bagi memastikan kehendak pengguna dapat dicapai ke tahap yang optimum sebelum sesuatu sistem atau perisian yang dibangunkan dihantar kepada pengguna. Strategi yang digunakan untuk menguji sistem adalah ujian unit, ujian integrasi dan ujian sistem.

Ujian yang dijalankan akan dapat memastikan modul-modul yang dibina akan beroperasi dengan baik. Sesuatu pengujian yang baik adalah mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk dan pengkodan.





## 6.2 Langkah-Langkah Pengujian

Bagi menjalankan proses pengujian yang baik dan berkesan agar matlamat dan objektif sistem tercapai, beberapa langkah pengujian haruslah dititikberatkan agar ianya dilakukan dengan tersusun. Antara langkah-langkah pengujian yang perlu dititikberatkan adalah seperti di bawah :-

- i) Pengujian Unit
- ii) Pengujian Modul
- iii) Pengujian Sistem

### 6.2.1 Pengujian Unit

Pengujian Unit merupakan langkah yang pertama dalam memulakan sesuatu ujian. Pengujian ini merangkumi pengujian ke atas setiap komponen-komponen yang lain dalam aplikasi. Langkah-langkah berikut menerangkan bagaimana pengujian unit ini dilakukan ke atas aplikasi OCA II :-

- a) Kod aturcara diperiksa dengan melihat dan membaca kod aturcara bagi mengenalpasti kesilapan algoritma dan kesilapan sintaks.
- b) Kod aturcara dikompil untuk mengenalpasti bahawa kesilapan semasa proses pengkompilan yang tidak dapat dikesan semasa proses penapisan kod aturcara.



- c) Pengujian terhadap kes-kes yang difikirkan perlu dilaksanakan untuk memastikan input adalah tepat dan betul untuk menghasilkan output yang dikehendaki.
- d) Memastikan aliran maklumat yang tepat di mana unit-unit menerima pelbagai jenis input yang berbeza yang dimasukkan oleh pengguna dan menghasilkan output yang dikehendaki atau dijangkakan.
- e) Memastikan syarat-syarat sempadan dilaksanakan dengan betul berdasarkan keadaan yang ditetapkan supaya laluan boleh berpindah ke laluan lain.
- f) Semua laluan adalah tidak bersandar di dalam struktur kawalan bagi memastikan pernyataan di dalam sistem dilaksanakan sekurang-kurangnya sekali.
- g) Menguji setiap laluan pengurusan ralat bagi memastikan sama ada pemprosesan akan diteruskan semula / dialihkan ke laluan lain apabila ralat terjadi.

Di antara kesalahan-kesalahan yang boleh dikesan adalah kesalahan dalam pengawalan logic, sintaks, pengurusan pangkalan data dan pengiraan. Kesilapan ini boleh di atasi dan diperbaiki dengan melakukan ujian berikut :-

- Pengujian kod





- Ujian ini dilakukan melalui pembacaan dan pengamatan semula kod-kod yang telah ditulis bagi mengesan kesalahan sintaks.
- Larian kod
- Kod aturcara akan dikompil dan sekiranya terdapat ralat di dalam aplikasi tersebut, mesej akan dipaparkan. Ini bagi memastikan semua ralat dapat diperbaiki.
- Pembangunan kes ujian

Pembangunan kes ujian adalah untuk memastikan input yang dimasukkan ditukar dengan cara yang betul kepada output yang dikehendaki.

### 6.2.2 Pengujian Modul Dan Integrasi

Pengujian ini dilakukan ke atas modul-modul yang telah disepadukan. Kaedah integrasi menokok dilaksanakan di mana program diuji terhadap segmen-segmen yang kecil yang bertujuan untuk memudahkan pengesanan dan pengasingan ralat dengan antaramuka modul-modul. Oleh itu, ralat-ralat yang wujud dapat dikenalpasti dengan mudah dan proses pembetulan akan dapat dilakukan dalam jangka masa yang singkat. Antara kes pengujian integrasi yang dilakuakn ke atas OCA II adalah :-

#### a) Integrasi

Semua modul diuji berangsur-angsur dan akhir sekali modul dicamtumkan sekali membentuk satu modul yang besar.



Ujian antaramuka untuk menjamin data yang dihantar dari satu modul ke satu modul yang lain tidak hilang dan memastikan penyepaduan modul tidak memberi kesan yang negatif ke atas prestasi modul.

- Pengesahan fungsi bagi memastikan fungsi-fungsi yang telah dispesifikasikan disediakan oleh sistem dan ianya berfungsi dengan betul.

Setelah berberpuas hati dengan setiap fungsi dan modul beroperasi dengan baik serta memenuhi objektif, penggabungan dilakukan terhadap setiap modul untuk membentuk sebuah sistem. Penggabungan ini akan memberikan kita gambaran sebenar apabila berlaku kegagalan sistem. Terdapat beberapa pendekatan di dalam perlaksanaan pengujian integrasi iaitu :-

a) Integrasi Atas Bawah

Modul yang di atas sekali diuji dahulu dan diikuti paras pengujian yang berada di bawahnya sehingga semua paras modul diuji.

b) Integrasi Bawah Atas

Modul yang di bawah sekali di uji dahulu dan diikuti paras pengujian yang berada di atasnya sehingga semua paras modul diuji.

c) Integrasi

Semua modul diuji berasingan dan akhir sekali modul dicantumkan sekali membentuk satu modul yang besar.





d) Integrasi Sandwich

- Gabungan Integrasi Atas Bawah, Integrasi Bawah Atas dan peringkat pertengahan.

Integrasi Bawah Atas adalah pendekatan yang digunakan dalam melaksanakan pengujian integrasi kerana segala masalah seperti ralat dikesan pada peringkat awal dapat diperbaiki. Pendekatan ini menguji sistem yang dihasilkan dari unit yang paling kecil ke unit yang paling utama. Ini dapat mengurangkan kos pembangunan semula setiap modul sistem. Ini juga bertujuan untuk memastikan modul berfungsi dengan betul. Pengujian ini dilakukan untuk :-

- Melindungi daripada berlakunya kehilangan data dan ralat yang disebabkan oleh antaramuka modul.
- Fungsi yang diperlukan dapat dilaksanakan dengan sempurna.

### 6.3 Ujian OCA II

Ujian ini menumpukan kepada keseluruhan sistem setelah setiap modul yang ada disepadukan. Objektifnya adalah untuk memastikan bahawa sistem adalah memenuhi kehendak dan keperluan pengguna. Dalam pengujian ini terdapat 2 kaedah ujian iaitu :-



- Pengujian Fungsi
- Pengujian Persembahan

Kedua-dua kaedah pengujian ini mengesahkan semua fungsi yang terdapat dalam sistem berjalan dengan betul disamping memastikan sistem menepati objektif dan beroperasi dengan baik.

### 6.3.1 Pengujian Fungsi

Pengujian ini difokuskan kepada fungsi-fungsi sesuatu aplikasi yang berdasarkan kepada keperluan fungsi sistem OCA II iaitu :-

- Bahagian Pensyarah
  - a) Modul Pendaftaran
  - b) Modul Log Masuk
  - c) Modul Pengumuman
  - d) Modul Temujanji
  - e) Modul Log Keluar
- Bahagian Pelajar
  - a) Modul Pendaftaran
  - b) Modul Maklumat OCA II
  - c) Modul Log Masuk
  - d) Modul Pengumuman





e) Modul Temujanji

f) Modul Perbincangan

g) Modul Profil Pengguna

h) Modul Log Keluar

### 6.3.2 Pengujian Persembahan

Pengujian pencapaian adalah untuk keperluan bukan fungsian yang tedapat dalam sesuatu aplikasi. Jenis-jenis ujian pencapaian yang terlibat dalam OCA II adalah :-

a) Ujian Data Dan Rekod

Ujian dijalankan terhadap medan dan rekod yang diperiksa samada ia boleh menerima segala kemungkinan data dari pengguna

b) Ujian Keselamatan

Ujian ini adalah untuk memastikan ia boleh menerima segala aplikasi sistem yang dihasilkan memahami keperluan keselamatan. Contohnya, setiap pelajar / pensyarah yang ingin memasuki OCA II perlu memasukkan no matrik / log masuk pensyarah dan katalaluan.

c) Ujian Masa

Pencapaian sistem di ambil masa untuk memastikan ianya memenuhi keperluan pengguna. Ujian ini dilakukan semasa masa larian untuk



- c) memastikan prestasi persembahan sistem secara keseluruhan. Ini termasuklah dari segi tindak balas, ingatan yang digunakan untuk kecekapan sistem.

d) Ujian Faktor Kemanusiaan

Antaramuka pengguna dan mesej diperiksa untuk memastikan bahawa aplikasi sistem mempunyai ciri-ciri mesra pengguna.

e) Ujian Baik Pulih

Ujian dijalankan bertujuan menggagalkan sistem dan memastikan kegagalan dapat dipulihkan semula sama ada ianya dilakukan secara outomatik / masukkan input pengguna.

Pengujian sistem melibatkan pengujian ke atas satu sistem yang besar yang merangkumi ke semua modul dalam sistem. Ke semua modul ini telah disatukan menjadi satu sistem yang lebih besar yang bersedia melaksanakan pengoperasian.

OCA II diuji untuk :-

- a) Memastikan setiap modul dapat berinteraksi antara satu sama lain tanpa menimbulkan konflik capaian kepada mana-mana modul.
- b) Merangkumi kesepaduan / integrasi antara perisian dan perkakasan sistem yang dibangunkan.
- c) Menguji sama ada proses baik pulih boleh dilakukan dengan segera sekiranya ralat dikesan.
- d) Menguji sama ada kawalan keselamatan boleh dipercayai dan telah dipenuhi.





- e) Menguji sama ada pelaksanaan sistem selaras dengan apa yang telah dispesifikasikan.

#### 6.4 Penyelenggaraan

Sebarang perubahan yang baru pada fungsi dan modul memerlukan penyelenggaraan kepada setiap fasa pembinaan sitem. Proses penyelenggaraan dilakukan supaya setiap fungsi sistem dapat menampung segala perubahan yang berlaku kepada modul-modul atau fungsi. Fokus penyelenggaraan kepada prestasi sistem adalah terbahagi 4 aspek utama iaitu :-

- Kawalan penyelenggaraan ke atas fungsi dari ke hari
- Kawalan penyelenggraan ke atas modifikasi sistem isitu sebarang perubahan dilakukan ke atas sistem perlu diselenggarakan.
- Memastikan fungsi yang diterima adalah benar-benar lengkap.
- Mengekalkan prestasi sistem supaya dalam keadaan konsisten.

Terdapat 2 jenis penyelenggaraan pada OCA II :-

- i. Penyelenggaraan penyempurnaan

Sistem yang telah lengkap dibangunkan sepenuhnya dan telah digunakan oleh pengguna, tidak semestinya telah memuaskan kehendak pembangun.



Sekiranya semasa pembangunan sistem, pengguna mendapati kekurangan pada sistem, maka pembangun mesti bersedia untuk melakukan penyelenggaraan penyempurnaan bagi memenuhi kehendak pengguna.

ii. Penyelenggaraan oleh pentadbiran

Segala tugas menambah, pengubahsuaian dan penghapusan dipertanggungjawabkan sepenuhnya kepada pihak pentadbiran. Di antara aktiviti-aktiviti yang terlibat ialah :-

- Memahami sistem sepenuhnya
- Memastikan fungsi yang wujud boleh menyokong / menerima keperluan baru
- Mencari punca masalah sistem dan menyelesaikan masalah.
- Menyelenggara perubahan yang dibuat ke atas sistem.





## BAB 7

### PENILAIAN DAN KESIMPULAN

#### 7.1 Kelebihan OCA II

Daripada pemerhatian dan ujian yang telah dilakukan ke atas sistem ini oleh pengguna, terdapat beberapa kelebihan dan keistimewaan sistem OCA II ini.

Diantaranya :-

##### i. Sistem pembelajaran satu platform

OCA II merupakan satu sistem yang menggabungkan antara sistem temujanji, perbincangan atau forum dan pengumuman secara dalam talian yang berada dalam satu platform. Dengan ini, ia merupakan satu sistem yang memudahkan pengguna kerana pengguna boleh membuat capaian ke atas sistem ini di mana-mana dan pada bila-bila masa sahaja selagi terdapat sambungan ke internet.

##### ii. Mesra pengguna

Paparan sistem OCA II ini menarik kerana ia dicipta dengan menggunakan konsep 'Graphical User Interface'(GUI). Sistem ini juga menyokong sepenuhnya antaramuka WIMP (Window, Icon, Menu, Pointer). Oleh itu, pengetahuan pengguna yang sedikit mengenai penggunaan papan kekunci dan tetikus tidak menjadi masalah.

**iii. Mesej paparan**

Mesej paparan akan dipaparkan kepada pengguna bagi proses yang dipilih oleh pengguna. Sebagai contoh, sekiranya pengguna ingin memasukkan rekod yang telah sedia wujud dalam pangkalan data, satu mesej akan dipaparkan untuk memberitahu pengguna bahawa rekod tersebut telah wujud.

Sekiranya rekod tidak wujud dan pengguna mengklik butang hantar, satu mesej yang menyatakan rekod telah dihantar ke dalam pangkalan data akan dipaparkan agar pengguna mengetahui bahawa maklumat tersebut telah dimasukkan ke dalam pangkalan data. Ini penting kerana tanpa mesej, pengguna tidak mengetahui apakah status proses yang telah dilaksanakannya.

**iv. Pemeriksaan pengesahan data**

Sebelum sesuatu data disimpan di dalam pangkalan data, pemeriksaan pengesahan rekod yang sah akan dibuat untuk menjamin keutuhan rekod pangkalan data. Ciri semakan ralat ini memastikan setiap data ingin disimpan di dalam pangkalan data adalaah benar dengan mensyaratkan setiap medan perlu diisi dengan betul.

**v. Keselamatan sistem OCA II**

Setiap pengguna sama ada pihak pelajar atau pihak pensyarah perlu membuat pendaftaran terlebih dahulu sebelum memasuki sistem ini. Bagi pensyarah, mereka perlu dua proses log masuk iaitu proses pertama memasukan 'default





login' dan katalaluan yang telah diberikan oleh pentadbir sistem dan seterusnya log masuk sebagai pengguna yang telah didaftarkan. Manakala di pihak pelajar pula, mereka hanya perlu log masuk dengan menggunakan no matrik dan katalaluan yang telah didaftarkan.

#### vi. Persekitaran rangkaian

Sistem ini berada dalam persekitaran rangkaian yang membenarkan ramai pengguna memasuki sistem ini dan membuat capaian ke atas pangkalan data pada satu masa.

### 7.2 Kekangan Sistem OCA II

#### 7.2.1 Kekangan pelayan

Sistem ini hanya boleh dilarikan di dalam Internet Explorer 4.0 dan ke atas. Sistem ini memerlukan sebuah pelayar yang memahami VBScript, bahasa sokongan untuk ASP. Pengguna yang telah menggunakan pelayar-pelayar yang tidak menyokong ciri-ciri ini, tidak akan dapat menggunakan fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sistem ini.

#### 7.2.2 Tiada format untuk percetakan rekod

Untuk sistem OCA II ini, pengguna hanya boleh mencetak laporan dengan menggunakan fungsi percetakan yang disediakan oleh pelayar internet. Pengguna masih boleh melihat rekod dan mencetak rekod tersebut daripada



7.3.2 pelayar tetapi rekod yang telah dicetak akan mempunyai perbezaan daripada format yang standard kerana halangan pelayar.

### 7.3 Masalah dihadapi dan penyelesaian

Semasa proses pembangunan sistem OCA II ini terdapat beberapa masalah yang timbul dan antaranya ialah :-

#### 7.3.1 Pemilihan teknologi pembangunan, bahasa pengaturcaraan dan peralatan

Terdapat banyak alatan perisian yang terkenal yang sedia ada untuk membangunkan sistem pangkalan data berasaskan web yang telah dinyatakan pada bab sebelum ini. Berapa kajian perlu dilakukan terlebih dahulu terhadap pemilihan bahasa pengaturcaraan yang akan digunakan untuk membangunkan sistem OCA II ini. Kajian ini agak mengambil masa yang agak lama untuk membuat pemilihan yang sesuai.

#### Penyelesaian :

Pemilihan bahasa pengaturcaraan berdasarkan cubaan ke atas setiap satu terlebih dahulu dan kemudian melihat kelebihan masing-masing. Membuat perbincangan dengan penyelia tentang kesesuaian bahasa pengaturcaraan untuk sistem OCA II ini.





### 7.3.2 Masa pembangunan OCA II yang terhad

Masa pembangunan OCA II yang terhad disebabkan oleh peperiksaan akhir semester II yang diadakan pada minggu ke-8 semester. Ini menyebabkan pelajar lebih menumpukan perhatian terhadap subjek yang diambil berbanding melaksanakan pembangunan sistem. Disamping itu terdapat juga tugas yang dan ujian yang perlu dilaksanakan dalam tempoh semester ini.

#### Penyelesaian :

Membuat perancangan pengurusan masa bagi memastikan semua kerja yang dirancang dapat dilaksanakan sepenuhnya dan siap dalam tempoh yang telah ditetapkan. Dengan ini peruntukan masa yang seimbang bagi pelaksanaan projek disamping penumpuan terhadap subjek-subjek untuk peperiksaan.

### 7.3.3 Kekurangan bahan rujukan di perpustakaan UM

Kekurangan bahan rujukan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi masa pelaksanaan dan prestasi pembangunan sistem. Bilangan buku yang terlalu sedikit tidak dapat menampung bilangan pelajar yang ramai. Bagi sesetengah pelajar, ada diantaranya yang tidak dapat membeli buku rujukan kerana harga yang begitu mahal. Walaupun buku rujukan boleh dipinjam atau dibeli tetapi sesetengah pelaksanaan kod / formula tidak diperuntukan dan diterangkan dengan jelas di dalam buku rujukan.



#### 7.4.1 Penyelesaian :

Mencari maklumat yang berkaitan dengan pembangunan sistem melalui tutorial secara percuma dari internet dan bertanya kepada rakan-rakan dan pensyarah.

#### 7.3.4 Tiada Integrasi Peralatan pembangunan

Microsoft Visual Interdev yang dipilih tidak mempunyai peralatan pembetulan. Kesilapan dikesan apabila dilarikan pada pelayar web. Dari pelayar web, kesilapan logik, kesilapan skrip dan sebagainya akan dimaklumkan.

#### 7.4.3 Penyelesaian :

Memperbaiki semula kesilapan yang telah dimaklumkan berdasarkan pengetahuan sendiri dan ini mengambil masa yang agak lama.

#### 7.4 Cadangan Masa Hadapan

Untuk menjadikan sistem ini lebih fleksibel dan lebih lengkap, beberapa penambahan boleh dilakukan ke atas sistem ini pada masa hadapan. Penambahan sepatutnya dilihat dari sudut keperluan pengguna yang sering berubah.





#### 7.4.1 Penambahan skop pengguna

Bagi memperluaskan lagi skop sistem ini, sistem yang sedia ada ini boleh diintegrasikan dengan mewujudkan bahagian pentadbir sistem, dan diperluaskan lagi ke semua fakulti yang terdapat di UM agar pengurusan sistem pembelajaran akan bertambah lancar dan bermutu.

#### 7.4.2 Modul penjagaan

Sistem pusat perlu diwujudkan untuk menyelenggara pangkalan data dan mengawal transaksi sistem supaya keselamatan sistem lebih terjamin dan sistem lebih terurus.

#### 7.4.3 E-Thesis

Jika dapat diwujudkan E-Thesis, maka sistem lebih bermakna lagi. Dengan ini pelajar yang membuat projek latihan ilmiah boleh mendapatkan maklumat dan rujukan melalui kaedah ini. Jadi masalah yang berkaitan dengan bahan rujukan projek latihan ilmiah dapat diselesaikan.

#### 7.4.4 Menyediakan fungsi mencetak

Seperti yang telah dibicarakan, sistem ini hanya boleh dicetak dengan menggunakan fungsi cetak yang terdapat pada pelayar internet. Oleh itu, untuk membuat sistem ini lebih berkuasa, fungsi cetak boleh ditambah ke dalam sistem pada masa hadapan.



#### 7.4.5 Fungsi 'backup' dan simpanan

Fungsi 'backup' dan simpanan tidak diambilkira pada peringkat awal pelaksanaan sistem ini. Fungsi ini adalah penting kerana sekiranya kemalangan berlaku, ia boleh menyebabkan sistem dan pangkalan data musnah. Oleh satu pelan kecemasan perlu dibangunkan kerana kemusnahan data akan menyebabkan kerugian yang besar.

#### 7.5 Kesimpulan

Sistem 'Online Counselling Assistant II' (OCA II) ini membolehkan pelajar-pelajar FSKTM membuat temujanji dengan rakan-rakan atau pensyarah, membuat perbincangan dengan adanya ruangan forum dan melihat pengumuman yang telah dibuat oleh pensyarah secara dalam talian. Secara keseluruhannya, pelaksanaan sistem OCA II ini telah memenuhi tujuan asal iaitu aplikasi temujanji dan komunikasi antara pelajar.

Sistem OCA II ini direkabentuk dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan ASP dan juga pangkalan data Microsoft Access. Sistem ini juga dibangunkan berasaskan model prototaip dan direkabentuk khusus untuk pelajar dan pensyarah sahaja.

Walaupun sistem ini adalah sistem yang agak kompleks untuk dibangunkan, namun ia telah mencapai satu peringkat pembangunan yang berjaya sebagai satu sistem dalam talian. Objektif yang paling utama ialah menyediakan satu





sistem yang selengkap mungkin supaya pengguna berpuas hati dengan ciri-ciri yang ada dalam sistem berasaskan web ini. Pengalaman dan masalah yang telah ditempuhi semasa proses membangunkan sistem ini adalah sesuatu yang amat bermakna untuk digunakan pada masa hadapan.

Akhir sekali, diharap sistem ini dapat menjadi satu sistem yang akan diimplementasikan di Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat, Universiti Malaya.



## BAB

### MANUAL PENGGUNA

#### Bab 1 Pengenalan

Online Counselling Assistant II (OCA II) merupakan satu aplikasi dalam talian (online) yang terdiri daripada 2 bahagian utama iaitu :-

- Bahagian Pensyarah
- Bahagian Pelajar

Dengan OCA II ini, pengguna boleh menggunakan sistem ini di mana-mana dan pada bila-bila masa selagi terdapat sambungan ke internet.

#### 1.1 Keperluan Perkakasan

Keperluan minimum bagi konfigurasi perkakasan untuk melarikan OCA II ini adalah seperti berikut :-

- 486 CPU
- 32 MB RAM
- 512 Pipeline Burst Cache
- 3.2 GB Hard Disk
- Keperluan PC yang lain





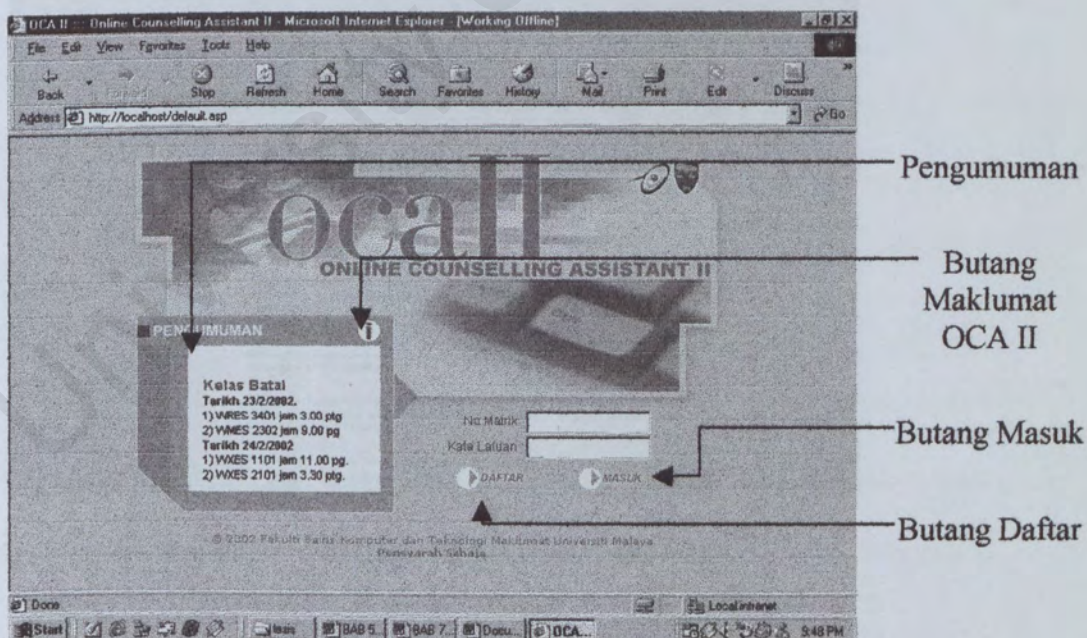
## 1.2 Keperluan Perisian

OCA II ini memerlukan perisian berikut untuk melarikan sistem ini di mana-mana stesen :-

- Windows 98 dan lebih tinggi
- Pelayar : Internet Explorer 4 dan lebih tinggi
- Pemacu ODBC 32-bit

## BAB 2 Memulakan OCA II

### 2.1 Muka Depan



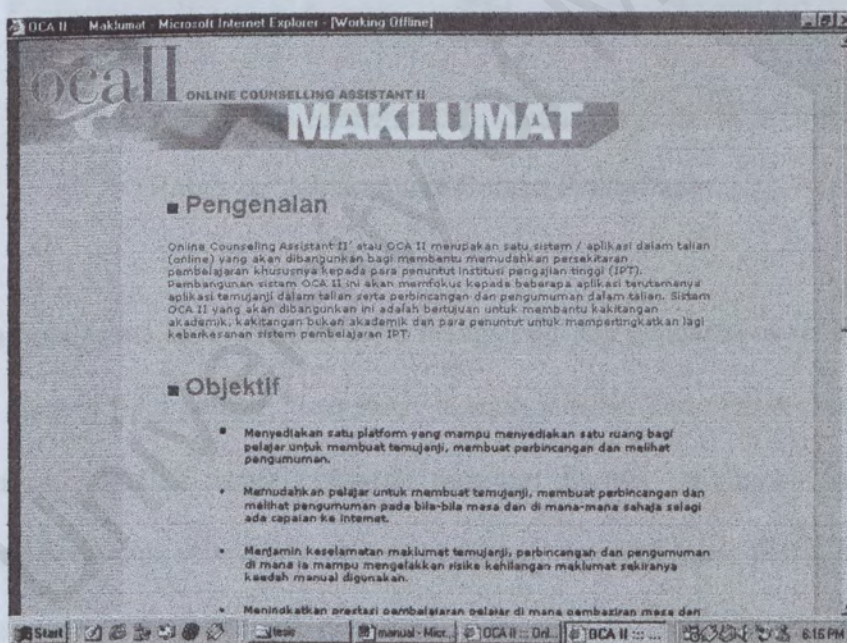
Rajah 2a : Antaramuka Depan OCA II





Untuk mengetahui mengenai OCA II dengan lebih lanjut, sila klik butang yang bertanda i berhanpiran kotak pengumuman. Bagi pengguna baru, mereka perlu membuat pendaftaran terlebih dahulu dengan klik pada butang daftar. Setelah membuat pendaftaran, para pengguna bolehlah masuk ke sistem OCA II. Pada muka depan ini juga pengguna dapat melihat paparan pengumuman semasa yang dibuat oleh pentadbir sistem.

## 2.2 Maklumat OCA II



Rajah 2b : Antaramuka Maklumat OCA II

Pada bahagian ini pengguna dapat mengetahui maklumat yang berkaitan tentang sistem OCA II ini seperti Pengenalan OCA II, Objektif OCA II dan Skop OCA II.





## 2.3 Pendaftaran Pengguna Baru

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost/default...'. The page title is 'OCA II - Pendaftaran'. The form is titled 'Pendaftaran' and contains the following fields and buttons:

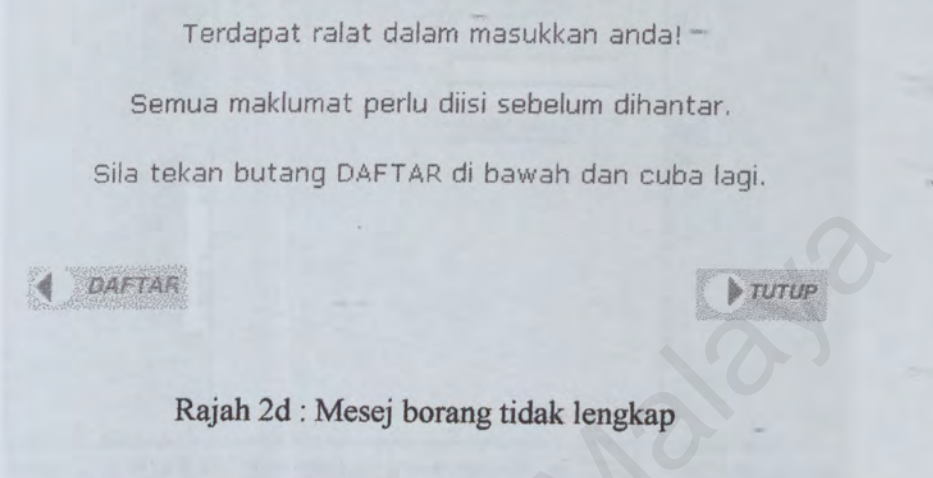
- Fields: No Matrik\*, Kata Laluan\*, Kata Laluan\* semula, Nama Penuh\*, Email\*, Sosalan Rahsia\*, Jawapan Rahsia\*, Alamat\*.
- Buttons: 'Hantar' (Submit), 'Tulis semula' (Reset), and 'TUTUP' (Close).
- Text: 'Sila isikan semua maklumat berikut.' and '\* No Matrik dan Kata Laluan adalah CASE SENSITIVE\*'. There is also a 'PENGUN' link on the left sidebar.

Rajah 2c : Antaramuka Borang Pendaftaran

Bagi setiap pengguna baru, mereka perlu mengisi borang pendaftaran sebelum masuk ke dalam sistem. Bagi pelajar, 'username' adalah nombor kad matrik manakala bagi pensyarah pula adalah nama pensyarah tersebut. Semua maklumat pada borang pendaftaran perlu diisi sebelum membuat penghantaran. Jika tidak, perlu 'back' untuk mengisi semula borang pendaftaran. Perlu diingatkan bahawa nombor kad matrik pelajar dan nama pensyarah adalah unik kerana sekiranya nombor matrik atau nama pensyarah telah didaftarkan, pengguna perlu memilih 'username' yang lain.



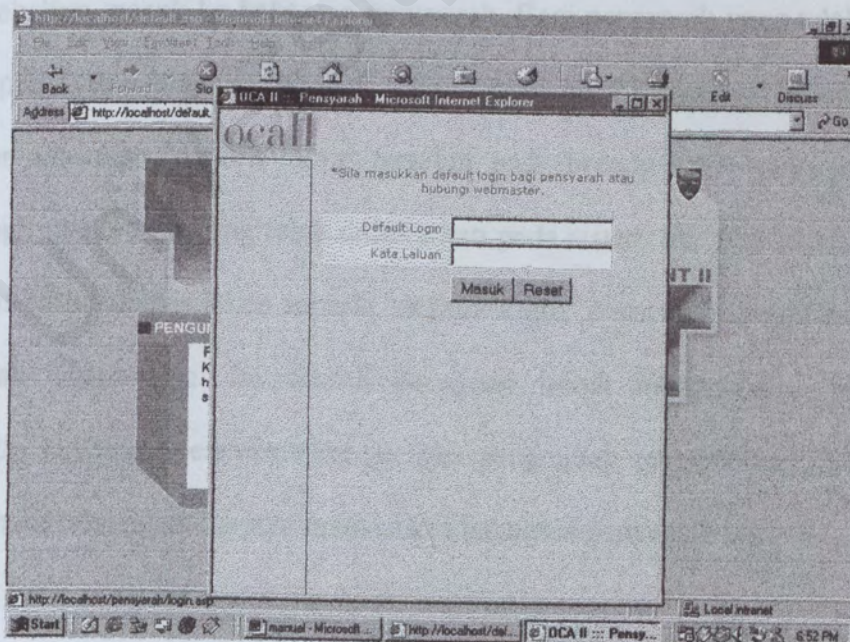
Berikut adalah mesej yang akan dipaparkan sekiranya maklumat yang dimasukkan tidak lengkap :



Rajah 2d : Mesej borang tidak lengkap

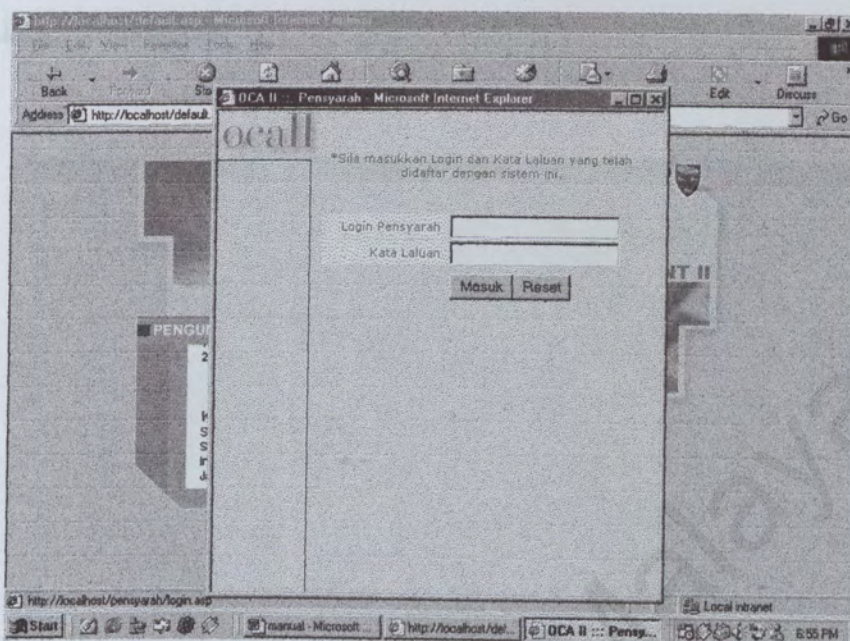
### Bab 3 Bahagian Pensyarah

#### 3.1 Login pensyarah



Rajah 3a : Borang Default Login Pensyarah



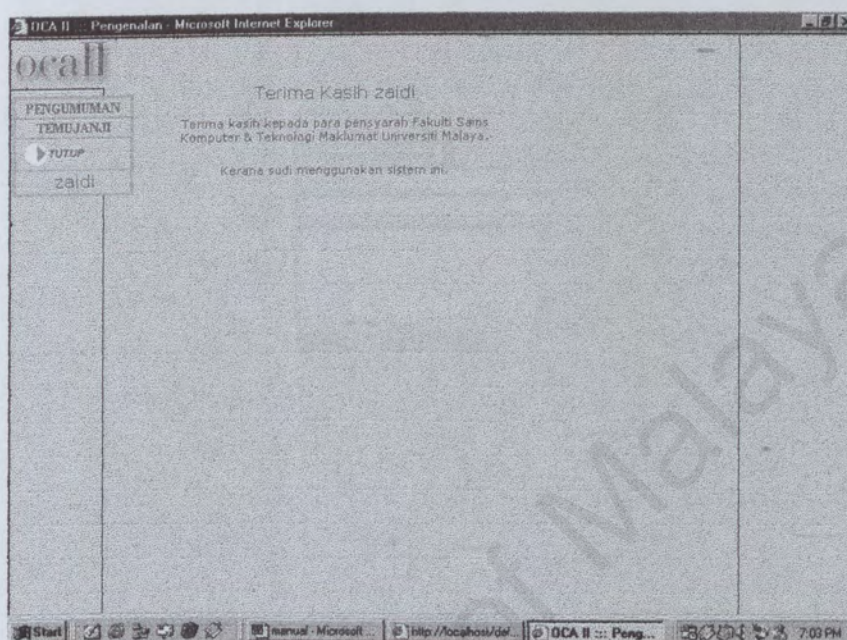


Rajah 3b : Borang Login Pensyarah

Setiap pensyarah perlu membuat pendaftaran dengan borang pendaftaran terlebih dahulu sebelum masuk ke bahagian pensyarah. Bagi pensyarah yang telah berdaftar, mereka perlu mendapatkan 'default login' pensyarah daripada pentadbir sistem. Kemudian masukan 'default login' tersebut pada borang login yang pertama dan diikuti login pensyarah yang telah didaftarkan pada sistem ini. Jika katalaluan salah, pensyarah perlu memasukkan semula 'default login' pensyarah dan kemudian login yang telah didaftarkan. Ini adalah bertujuan untuk mengelakkan pelajar dari memasuki bahagian pensyarah ini. Pelajar yang tidak mengetahui 'default login' pensyarah ini tidak akan berjaya memasuki bahagian pensyarah ini.



### 3.2 Akaun Pensyarah



Rajah 3c : Antaramuka akaun pensyarah

Jika login pensyarah berjaya, ini bermakna pensyarah telah berjaya masuk ke akaun sendiri. Dengan terpaparnya nama pensyarah pada sudut bahagian atas, bermakna pensyarah telah berada di akaunnya sendiri. Pada penjuru sebelah kiri, terdapat beberapa butang iaitu :-

- Butang Pengumuman untuk membuat pengumuman,
- Butang Temujanji untuk melihat inbox mesej, membuat temujanji, membaca mesej, membalas mesej dan memadam mesej
- Butang Tutup untuk keluar dari sistem OCA II.





### 3.3 Aplikasi Pengumuman

**PENGUMUMAN**

Daripada:

Kepada:

Perkara:

Mesej:

Rajah 3d : Borang membuat pengumuman

Apabila anda masuk ke aplikasi ini, anda boleh membuat pengumuman dengan mengisi borang ini dan klik Hantar. Berikut adalah paparan pengumuman sebelum dihantar,

**PAPARAN PENGUMUMAN**

Sila semak mesej yang dihantar. Jika OK, klik butang Hantar dibawah. Ataupun, klik butang Back pada browser untuk membuat pembetulan.

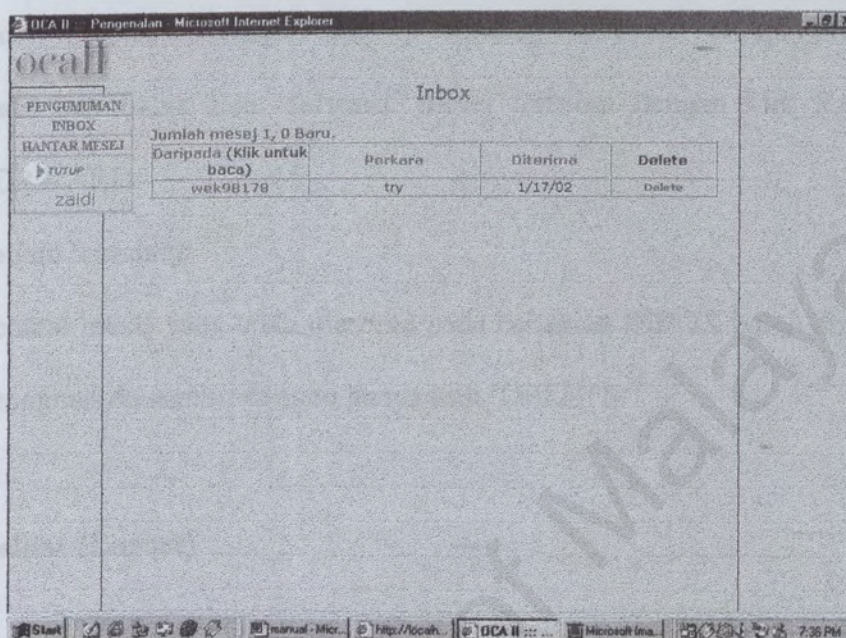
Perkara : kelas batal

Mesej :  
23/2/02 jam 3.00 ptg





### 3.4 Aplikasi Temujanji



Rajah 3e : Inbox temujanji

Dengan klik hiperteks TEMUJANJI, ini akan membawa anda kepada kotak senarai temujanji (inbox) yang kelihatan seperti rajah 3e.

Untuk melihat lebih lanjut mengenai temujanji tersebut atau membalas temujanji tersebut, klik pada 'Daripada'. Jika hendak membuat temujanji klik pada hipertext 'HANTAT MESEJ' pada penjuru kiri :-

- Hantar temujanji

Semua bahagian dalam borang temujanji ini perlu diisi, jika tidak mesej akan dipaparkan supaya anda mengisi ruang yang masih belum diisi. Kemudian klik Hantar. Pastikan nama (username) penerima adalah tepat.





- Paparan temujanji

Setelah anda klik pada senarai 'Daripada' di bahagian INBOX, anda akan dapat melihat kandungan lengkap temujanji tersebut. Terdapat pilihan untuk anda membalas atau 'forward' mesej tersebut dengan klik BALAS atau FORWARD.

- Padam temujanji

Senarai mesej yang telah diterima pada bahagian INBOX boleh dipadam oleh pengguna itu sendiri dengan hanya klik 'DELETE'.

### 3.5 Keluar (Logout)

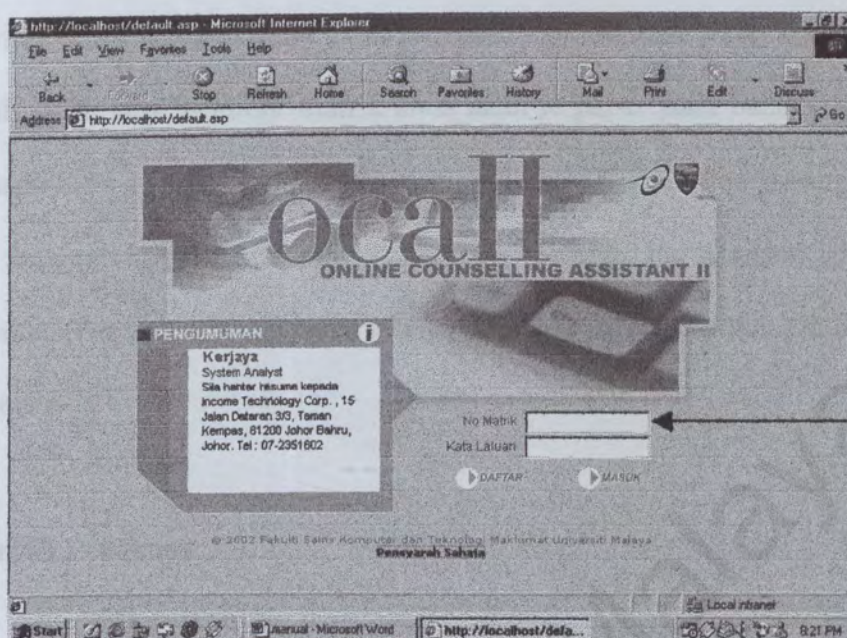
Untuk keluar atau 'logout', klik sahaja pada butang TUTUP yang terletak pada bahagian kiri skrin.

## BAB 4 Bahagian Pelajar

### 4.1 Login Pelajar

Sebelum memasuki sistem ini, semua pelajar perlu membuat pendaftaran terlebih dahulu. Kemudian anda perlu memasukkan nombor matrik anda diikuti dengan katalaluan yang telah didaftarkan. Jika nombor matrik dan katalaluan adalah salah, satu mesej akan dipaparkan supaya anda login semula untuk masuk ke dalam akaun anda.

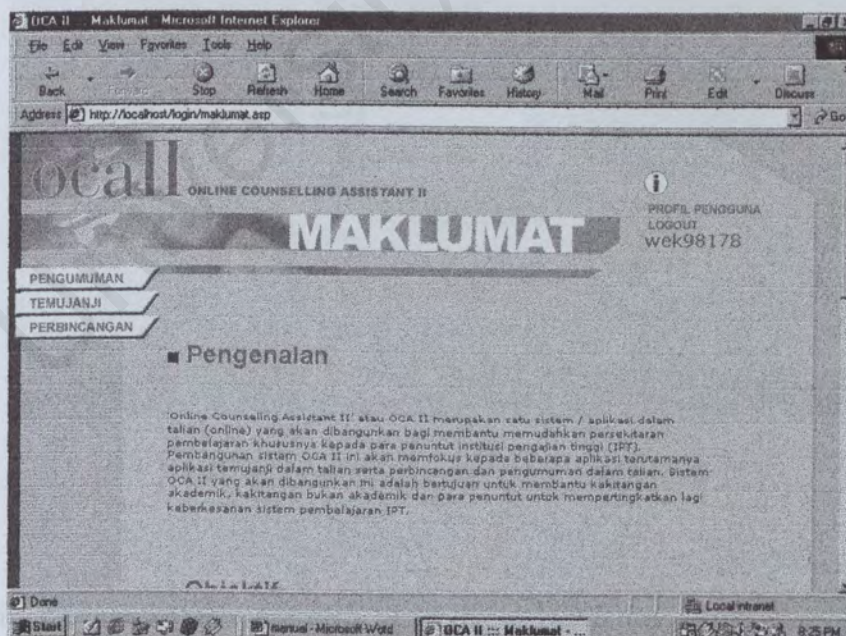




Login  
Pelajar

Rajah 4a : Ruangan bagi pelajar untuk log masuk sistem

## 4.2 Akaun Pelajar



Rajah 4b : Bahagian Pelajar





Setelah anda berjaya login, anda akan memasuki akaun anda yang kelihatan seperti pada rajah 4b di atas. Nombor matrik anda akan terpapar pada bahagian atas skrin. Pada bahagian ini juga terdapat menu-menu aplikasi OCA II iaitu butang Maklumat Oca II, butang Logout, butang Temujanji, butang Perbicangan dan butang Pengumuman. Pengguna hanya perlu klik pada butang tersebut untuk melihat paparan aplikasi tersebut.

### 4.3 Profil Pengguna

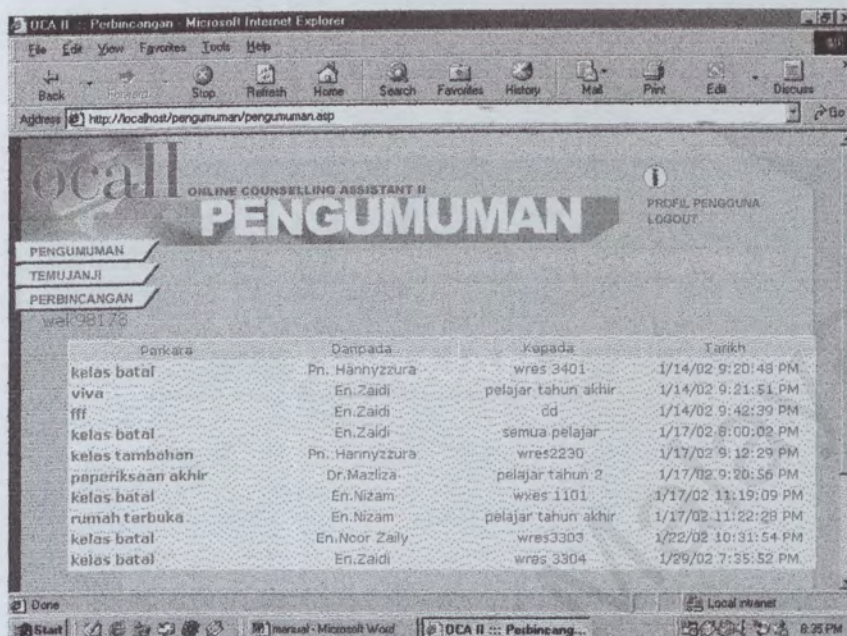
Rajah 4c : Aplikasi untuk tukar katalaluan

Aplikasi ini membolehkan pengguna untuk tukar katalaluan dengan mengisi borang seperti rajah 4c di atas.

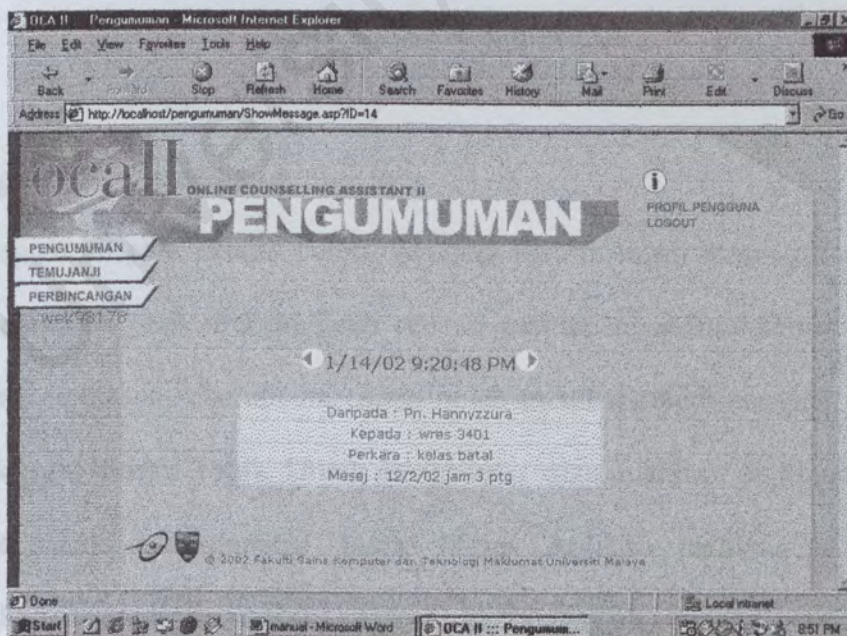




## 4.4 Aplikasi Pengumuman



Rajah 4d : Senarai pengumuman (klik senarai perkara untuk baca)



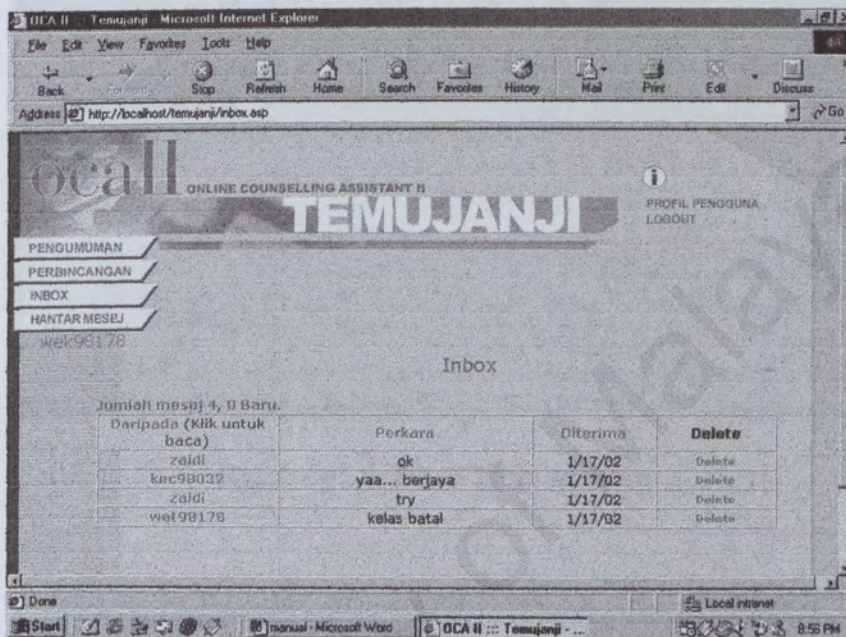
Rajah 4e : Paparan pengumuman





## 4.5 Aplikasi Temujanji

Sila rujuk bab 3 bahagian 3.4.

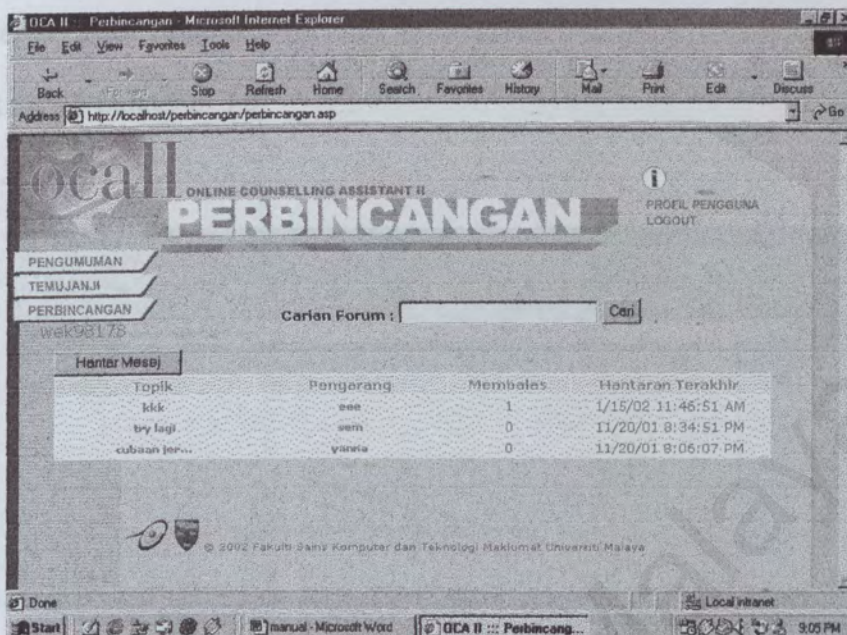


Rajah 4f : Inbox temujanji

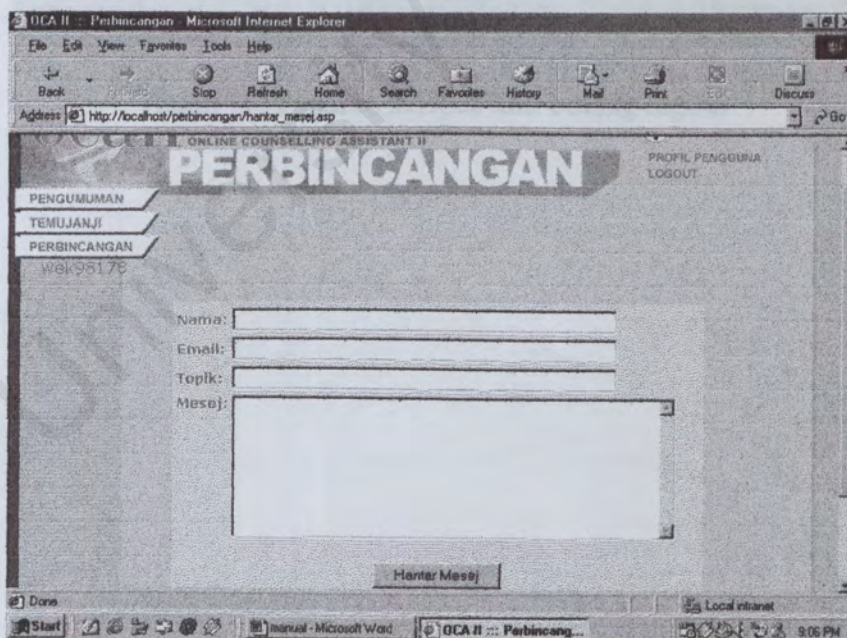
## 4.6 Aplikasi Perbincangan

Pada bahagian ini para pelajar boleh membuat perbincangan antara pelajar-pelajar. Pada bahagian ini juga mengandungi senarai perbincangan atau forum yang telah dibuat oleh pengguna sebelum ini. Anda boleh membaca perbincangan ini dengan hanya klik pada senarai Topik. Untuk menghantar atau membuat perbincangan pula, anda klik sahaja pada butang Hantar Mesej. Aplikasi perbincangan ini juga menyediakan kemudahan untuk mencari perbincangan dengan menaip sahaja perkataan pada ruang Carian Forum.





Rajah 4g : Aplikasi perbincangan



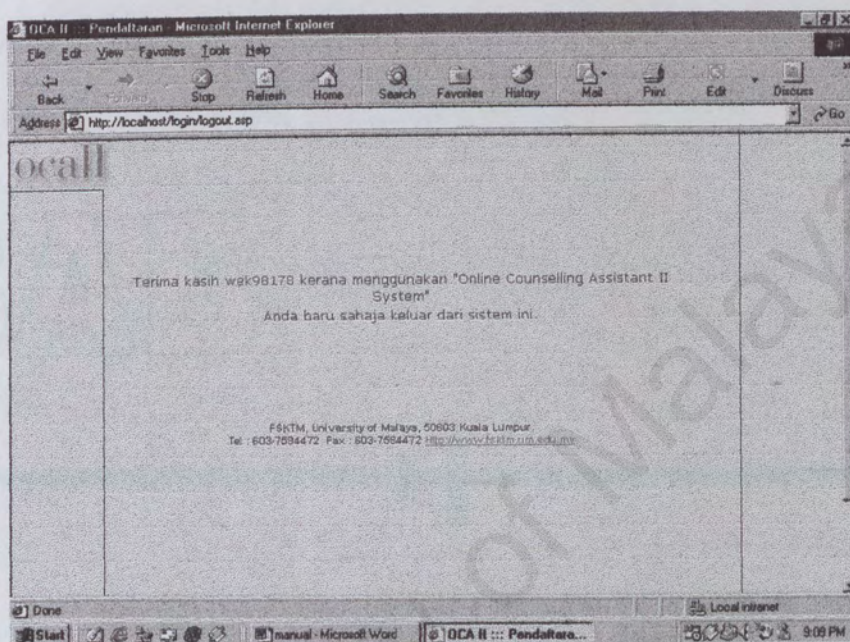
Rajah 4h : Borang untuk hantar perbincangan





## 4.7 Keluar atau Logout

Sila rujuk Bab 3 bahagian 3.5



Rajah 4i : Paparan selepas klik butang logout



## RUJUKAN

- 1) H.M.Deitel, P.J.Deitel & T.R.Nieto. (1999). Visual Basic 6 How To Program. Prentice Hall.
- 2) Jeffrey A.Hoffer, Joey F.George & Joseph S.Valacich. (1999). Modern System Analysis And Design. 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall.
- 3) Kendall A.Kenneth & Kendali Julie. (1995). System Analysis And Design. 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall.
- 4) Kursus Online [Online]. Available HTTP:  
<http://mdc.um.edu.my/mdc/mainmenu.nsf>.
- 5) Microsoft Visual Interdev [Online]. Available HTTP:  
<http://www.msdn.microsoft.com>.
- 6) Morison, Mike et. Al. (1999). Using Microsoft visual Interdev. Special Ed. Que Corporation.
- 7) Roger S.Pressman. (2001). Software Engineering : A practitioner's Approach. 5<sup>th</sup> ed. McGraw Hill
- 8) Tim Senger. (1999). E-Form. [Online]. Available HTTP:  
<http://whatis.com/eform.htm>.





Lampiran

Nama projek: On-Line Student's Personal Curricular Activities Project  
Nama sistem: Sistem Pengurusan Pembelajaran Secara Dalam-Talian (online)

**BAHAGIAN A : KAJI SELIDIK UMUM**

- 1) Nama pengisian anda \_\_\_\_\_
- 2) Alamat pengisian anda \_\_\_\_\_
- 3) Jantina anda :  
☐ Lelaki ☐ Perempuan
- 4) Umur anda :  
☐ 18 hingga 22 tahun  
☐ 23 hingga 27 tahun  
☐ 28 hingga 31 tahun  
☐ Lebih dari 32 tahun

**BORANG KAJI SELIDIK**

**SISTEM PENGURUSAN PEMBELAJARAN  
SECARA DALAM-TALIAN (ONLINE)**

**BAHAGIAN B : TEMUJANJI DALAM TALIAN**

- 1) Adakah anda telah mengenal sistem pengurusan pembelajaran secara dalam talian (online)?  
(jika ya, nyatakan dengan penyarah/tutor/pemantau akademik secara dalam talian)  
☐ Terdapat 5 bahagian di dalam borang kaji selidik ini.  
☐ Bahagian A : Kaji selidik umum.  
☐ Bahagian B : Temujanji dalam talian.  
☐ Bahagian C : Perbincangan & pengumuman dalam talian.  
☐ Bahagian D : Penerimaan maklumat akademik dalam talian.  
☐ Bahagian E : Penghantaran maklumat akademik dalam talian.
- 2) Adakah sistem ini sesuai digunakan?  
☐ Sila isikan jawapan anda di tempat yang disediakan.  
☐ Di laman web penyarah  
☐ Di laman web khas  
☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_
- 3) Nyatakan masa yang anda gunakan untuk menggunakan sistem ini.  
☐ 1 hingga 4 bulan  
☐ 5 hingga 8 bulan  
☐ 9 hingga 12 bulan  
☐ Lebih daripada 12 bulan



**Borang Kaji Selidik**  
**Projek Ilmiah Tahap Akhir**  
**Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat**  
**Universiti Malaya**

Nama projek : On-Line Student's Personal Curricular Activities Project.  
Nama sistem : Sistem Pengurusan Pembelajaran Secara Dalam-Talian (online).

**BAHAGIAN A : KAJI SELIDIK UMUM.**

- 1) Pusat pengajian anda : \_\_\_\_\_
- 2) Tahun pengajian anda : \_\_\_\_\_
- 3) Jantina anda :  
☐ Lelaki                      ☐ Perempuan
- 4) Umur anda :  
☐ 18 hingga 22 tahun  
☐ 23 hingga 27 tahun  
☐ 28 hingga 31 tahun  
☐ Lebih daripada 31 tahun

**BAHAGIAN B : TEMUJANJI DALAM TALIAN**

- 1) Adakah anda tahu tentang sistem pengurusan temujanji secara dalam talian (online) ?  
(Cth: membuat temujanji dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik secara dalam talian).  
☐ Ya                      ☐ Tidak
- 2) Adakah sistem di atas telah wujud di pusat pengajian anda?  
☐ Ya                      ☐ Tidak  
  
( Jika tidak, terus ke soalan 13 )
- 3) Nyatakan nama sistem yang digunakan.  
\_\_\_\_\_
- 4) Bagaimana sistem tersebut diwujudkan ?  
☐ Di laman web fakulti/  
☐ Di laman web pensyarah  
☐ Di laman web khas  
☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 5) Sudah berapa lamakah anda menggunakan sistem di atas sejak ia diperkenalkan?  
☐ 1 hingga 4 bulan  
☐ 5 hingga 8 bulan  
☐ 9 hingga 12 bulan  
☐ Lebih daripada 12 bulan



- 6) Kekerapan anda menggunakan sistem tersebut dalam sebulan?
- ☐ 1 hingga 4 kali
- ☐ 5 hingga 8 kali
- ☐ 9 hingga 12 kali
- ☐ Lebih daripada 12 kali
- 7) Dengan menggunakan sistem tersebut, apakah kebarangkalian kejayaan anda dapat berjumpa pensyarah/tutor/penasihat akademik ?
- ☐ 1 hingga 4 kali
- ☐ 5 hingga 8 kali
- ☐ 9 hingga 12 kali
- ☐ Lebih daripada 12 kali
- 8) Pada kebiasaannya, apakah tujuan anda membuat temujanji dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik ?
- ☐ Masalah akademik
- ☐ Masalah peribadi
- ☐ Mendapatkan tandatangan
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_
- 9) Adakah sistem pengurusan temujanji ini mempunyai ciri-ciri keselamatan seperti katalaluan (password) untuk mengelakkan sebarang pengubahsuaian ke atas maklumat-maklumat yang sediaada ?
- ☐ Ya ☐ Tidak
- 10) Apakah ciri-ciri lain yang ada? Nyatakan.
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 11) Secara keseluruhannya, apakah tahap keberkesanan sistem pengurusan temujanji yang sediaada ?
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- Sangat berkesan      Agak berkesan      Berkesan      Kurang berkesan      Tidak berkesan
- 12) Apakah masalah-masalah yang selalu dihadapi semasa menggunakan sistem sediaada ?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

(Sila terus ke soalan di Bahagian C)



- 13) Bagaimanakah cara anda membuat temujanji dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik/?
- ☐ Datang terus ke bilik pensyarah/tutor/penasihat akademik
  - ☐ Melalui e-mail
  - ☐ Berjumpa semasa di kelas
  - ☐ Meninggalkan notis/mesej di bilik pensyarah/tutor/penasihat akademik
  - ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

- 14) Di antara cara-cara yang dinyatakan di atas, cara manakah yang paling berkesan?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

- 15) Dengan menggunakan cara yang dinyatakan di atas, apakah kekerapan anda membuat temujanji dalam sebulan?
- ☐ 1 hingga 4 kali
  - ☐ 5 hingga 8 kali
  - ☐ 9 hingga 12 kali
  - ☐ Lebih daripada 12 kali

- 16) Dengan menggunakan kaedah tersebut, apakah kebarangkalian kejayaan anda dapat berjumpa dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik ?
- ☐ 1 hingga 4 kali
  - ☐ 5 hingga 8 kali
  - ☐ 9 hingga 12 kali
  - ☐ Lebih daripada 12 kali

- 17) Pada kebiasaannya, apakah tujuan anda membuat temujanji dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik ?
- ☐ Masalah akademik
  - ☐ Masalah peribadi
  - ☐ Mendapatkan tandatangan
  - ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

- 18) Secara keseluruhannya, adakah cara yang anda gunakan sekarang berkesan ?
- |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Sangat<br>berkesan       | Agak<br>berkesan         | Berkesan                 | Kurang<br>berkesan       | Tidak<br>berkesan        |

- 19) Apakah masalah yang sering dihadapi dengan kaedah yang anda gunakan sekarang ?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_



20) Pada pendapat anda, adakah sistem temujanji dalam talian perlu diwujudkan di pusat pengajian anda ?

☐

Ya

☐

Tidak

Komen /cadangan \_\_\_\_\_

### **BAHAGIAN C : PERBINCANGAN & PENGUMUMAN DALAM TALIAN**

1) Adakah anda tahu tentang sistem pengurusan perbincangan & pengumuman secara dalam talian (online) ?  
(Cth: discussion board, buletin board, forum dalam talian).

☐

Ya

☐

Tidak

2) Adakah sistem di atas telah wujud di pusat pengajian anda?

☐

Ya

☐

Tidak

( Jika tidak, terus ke soalan 15 )

3) Nyatakan nama sistem yang digunakan.

4) Bagaimana sistem tersebut diwujudkan ?

☐

Di laman web fakulti/pusat pengajian

☐

Di laman web pensyarah

☐

Di laman web khas

☐

Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

5) Sudah berapa lamakah anda menggunakan sistem di atas sejak ia diperkenalkan?

☐

1 hingga 4 bulan

☐

5 hingga 8 bulan

☐

9 hingga 12 bulan

☐

Lebih daripada 12 bulan

6) Kekerapan anda menggunakan sistem tersebut dalam sebulan?

☐

1 hingga 4 kali

☐

5 hingga 8 kali

☐

9 hingga 12 kali

☐

Lebih daripada 12 kali

7) Pada kebiasaannya, dengan siapakah anda membuat perbincangan ?



- 8) Apakah tujuan anda membuat perbincangan ?
- ☐ Perbincangan berkaitan akademik
- ☐ Perbincangan peribadi
- ☐ Topik yang berkaitan dengan isu semasa
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_
- 
- 9) Pada kebiasaannya, apakah tujuan sesuatu pengumuman dibuat ?
- ☐ Pemberitahuan pembatalan kelas
- ☐ Megetahui tarikh pendaftaran, ujian, seminar, dll
- ☐ Maklumat berkaitan pinjaman/biasiswa, tawaran pekerjaan, dll
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_
- 
- 10) Siapakah yang dibenarkan untuk membuat pengumuman di dalam sistem tersebut?
- \_\_\_\_\_
- 
- 11) Adakah sistem perbincangan & pengumuman ini mempunyai ciri-ciri keselamatan seperti katalaluan (password) untuk mengelakkan sebarang pengubahsuaian ke atas maklumat-maklumat yang sediaada ?
- ☐ Ya ☐ Tidak
- 12) Apakah ciri-ciri lain yang ada pada sistem tersebut? Nyatakan.
- \_\_\_\_\_
- 
- 13) Secara keseluruhannya, adakah sistem pengurusan perbincangan & pengumuman yang sediaada berkesan?
- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- Sangat berkesan      Agak berkesan      Berkesan      Kurang berkesan      Tidak berkesan
- 14) Apakah masalah-masalah yang selalu dihadapi semasa menggunakan sistem sediaada?
- \_\_\_\_\_
- 

(Sila terus ke soalan di Bahagian D)



15) Bagaimanakah cara anda membuat perbincangan dengan pensyarah/tutor/nasihat akademik/pelajar ?

- ☐ Datang terus ke bilik pensyarah/tutor/penasihat akademik
- ☐ Membuat perbincangan di perpustakaan
- ☐ Berjumpa semasa di kelas
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

16) Di antara cara-cara yang dinyatakan di atas, cara manakah yang paling berkesan?

17) Dengan menggunakan cara yang dinyatakan di atas, apakah kekerapan anda membuat perbincangan dalam sebulan?

- ☐ 1 hingga 4 kali
- ☐ 5 hingga 8 kali
- ☐ 9 hingga 12 kali
- ☐ Lebih daripada 12 kali

18) Pada kebiasaannya, apakah tujuan anda membuat perbincangan dengan pensyarah/tutor/penasihat akademik/pelajar ?

- ☐ Perbincangan berkaitan akademik
- ☐ Perbincangan peribadi
- ☐ Topik yang berkaitan dengan isu semasa
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

19) Bagaimanakah anda dapat mengetahui tentang sesuatu pengumuman ?

- ☐ Melihat di papan-papan kenyataan
- ☐ Daripada kawan
- ☐ Pintu kelas / dewan kuliah
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

20) Pada kebiasaannya, apakah tujuan sesuatu pengumuman dibuat ?

- ☐ Pemberitahuan pembatalan kelas
- ☐ Mengetahui tarikh pendaftaran, ujian, seminar, dll
- ☐ Maklumat berkaitan pinjaman/biasiswa, tawaran pekerjaan, dll
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_



- 21) Secara keseluruhannya, adakah kaedah yang anda gunakan sekarang berkesan ?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangat berkesan	Agak berkesan	Berkesan	Kurang berkesan	Tidak berkesan

- 22) Apakah masalah-masalah yang sering dihadapi dengan menggunakan kaedah sekarang?

---

---

- 23) Pada pendapat anda, adakah sistem perbincangan & pengumuman dalam talian perlu diwujudkan di pusat pengajian anda ?

☐ Ya ☐ Tidak

Komen /cadangan \_\_\_\_\_

#### **BAHAGIAN D : PENERIMAAN MAKLUMAT AKADEMIK DALAM TALIAN**

- 1) Adakah anda tahu tentang sistem penerimaan maklumat akademik secara dalam talian (online) ?  
(Cth: muat turun(download) nota kuliah, soalan tugasan/tutorial, menyemak markah ujian/peperiksaan secara dalam talian).

☐ Ya ☐ Tidak

- 2) Adakah sistem di atas telah wujud di pusat pengajian anda?

☐ Ya ☐ Tidak

*( Jika tidak, terus ke soalan 15 )*

- 3) Nyatakan nama sistem yang digunakan.

---

- 4) Bagaimana sistem tersebut diwujudkan ?

☐ Di laman web fakulti/pusat pengajian  
☐ Di laman web pensyarah  
☐ Di laman web khas  
☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

- 5) Sudah berapa lamakah anda menggunakan sistem di atas sejak ia diperkenalkan?

☐ 1 hingga 4 bulan  
☐ 5 hingga 8 bulan  
☐ 9 hingga 12 bulan  
☐ Lebih daripada 12 bulan



6) Kekerapan anda menggunakan sistem tersebut dalam sebulan?

- ☐ 1 hingga 4 kali
- ☐ 5 hingga 8 kali
- ☐ 9 hingga 12 kali
- ☐ Lebih daripada 12 kali

7) Kebiasaannya nota kuliah, soalan tugasan dan tutorial akan dimasukkan ke dalam sistem,

- ☐ Sebelum kuliah
- ☐ Selepas kuliah

8) Adakah anda bersetuju dengan cara tersebut ?

- ☐ Ya ☐ Tidak

Mengapa ?

9) Adakah sistem pengurusan ini mempunyai ciri-ciri keselamatan seperti kata laluan (password) untuk mengelakkan sebarang pengubahsuaian ke atas maklumat-maklumat yang sedia ada?

- ☐ Ya ☐ Tidak

10) Adakah sistem ini membenarkan capaian secara terus tanpa melalui pengesahan kata laluan ke atas maklumat pelajar seperti markah peperiksaan/ujian?

- ☐ Ya ☐ Tidak

11) Adakah anda bersetuju dengan cara tersebut (soalan 10) ?

- ☐ Ya ☐ Tidak

Mengapa ?

12) Sistem yang telah direkabentuk mempunyai ciri-ciri mesra pengguna (user-friendly) seperti :-

- ☐ Dapat bergerak dari satu halaman ke satu halaman dengan mudah
- ☐ Penyusunan maklumat akademik berdasarkan subjek
- ☐ Penggunaan jadual kandungan
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

13) Secara keseluruhannya, apakah tahap keberkesanan sistem sedia ada ?

- ☐ Sangat berkesan
- ☐ Agak berkesan
- ☐ Berkesan
- ☐ Kurang berkesan
- ☐ Tidak berkesan



14) Apakah masalah-masalah yang selalu dihadapi sepanjang penggunaan sistem tersebut?

- ☐ Mengambil masa yang lama untuk muat turun (download)
- ☐ Maklumat akademik tidak dikemaskini dengan baik
- ☐ Pensyarah mengambil masa yang lama untuk meletakkan markah.
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

(Sila terus ke soalan di Bahagian E)

15) Bagaimanakah cara anda mendapatkan nota kuliah, soalan tugas dan tutorial?

- ☐ Menyalin semasa kuliah dijalankan
- ☐ Dicitak oleh pihak fakulti dan diedarkan kepada pelajar
- ☐ Membeli di kedai photostat
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

16) Di antara cara-cara yang dinyatakan, cara manakah yang paling mudah dan berkesan?

- ☐ Menyalin semasa kuliah dijalankan
- ☐ Dicitak oleh pihak fakulti dan diedarkan kepada pelajar
- ☐ Membeli di kedai photostat
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

17) Adakah anda menghadapi sebarang masalah dalam mendapatkan maklumat akademik tersebut?

- ☐ Ya ☐ Tidak

18) Jika Ya, sila nyatakan masalah-masalah yang dihadapi: \_\_\_\_\_

19) Nyatakan bagaimana anda mendapatkan markah ujian/peperiksaan?

- ☐ Ditampal di papan kenyataan/pintu bilik pensyarah
- ☐ Diumumkan oleh pensyarah di dalam kelas
- ☐ Berjumpa dengan pensyarah di bilik mereka
- ☐ Lain-lain cara, Nyatakan \_\_\_\_\_



- 20) Di antara cara-cara yang dinyatakan, cara manakah yang paling mudah dan berkesan?
- ☐ Ditampal di papan kenyataan/pintu bilik pensyarah
- ☐ Diumumkan oleh pensyarah di dalam kelas
- ☐ Berjumpa dengan pensyarah di bilik mereka
- ☐ Lain-lain cara, Nyatakan \_\_\_\_\_
- 21) Adakah anda bersetuju dengan cara tersebut ?
- ☐ Ya ☐ Tidak
- Jika tidak, mengapa ? \_\_\_\_\_
- 22) Adakah anda sering menghadapi masalah untuk mendapatkan markah ujian/peperiksaan?
- ☐ Ya ☐ Tidak
- 23) Jika Ya, sila nyatakan masalah-masalah yang dihadapi: \_\_\_\_\_
- 24) Secara keseluruhannya, adakah kaedah yang anda gunakan sekarang berkesan ?
- ☐ Sangat berkesan ☐ Agak berkesan ☐ Berkesan ☐ Kurang berkesan ☐ Tidak berkesan
- 25) Dengan menggunakan kaedah sekarang, apakah masalah-masalah yang selalu dihadapi? \_\_\_\_\_
- 26) Pada pendapat anda, adakah perlu wujudnya satu sistem dalam talian(online) yang menguruskan maklumat akademik ini?
- ☐ Ya ☐ Tidak
- Komen /cadangan: \_\_\_\_\_

#### **BAHAGIAN E : PENGHANTARAN MAKLUMAT AKADEMIK DALAM TALIAN**

- 1) Adakah anda tahu tentang sistem penghantaran maklumat akademik secara dalam talian (online) ?  
(Cth: menghantar jawapan tutorial/tugasan/tesis/latihan ilmiah secara dalam talian)
- ☐ Ya ☐ Tidak



- 2) Adakah sistem di atas telah wujud di pusat pengajian anda?

☐

Ya

☐

Tidak

( Jika tidak, terus ke soalan 16 )

- 3) Nyatakan nama sistem yang digunakan.

\_\_\_\_\_

- 4) Bagaimana sistem tersebut diwujudkan ?

☐

Di laman web fakulti/pusat pengajian

☐

Di laman web pensyarah

☐

Di laman web khas

☐

Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 5) Sudah berapa lamakah anda menggunakan sistem di atas sejak ia diperkenalkan?

☐

1 hingga 4 bulan

☐

5 hingga 8 bulan

☐

9 hingga 12 bulan

☐

Lebih daripada 12 bulan

- 6) Kekerapan anda menggunakan sistem tersebut dalam sebulan?

☐

1 hingga 4 kali

☐

5 hingga 8 kali

☐

9 hingga 12 kali

☐

Lebih daripada 12 kali

- 7) Kebiasaannya jawapan tutorial/tugasan akan dihantar ke sistem melalui :

☐

Hantar melalui e-mail

☐

Membuat "attachment" fail jawapan tutorial/tugasan melalui e-mail

☐

Mengisi jawapan tutorial/tugasan pada ruang yang disediakan dalam sistem

☐

Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

- 8) Adakah cara yang dinyatakan di atas, mudah dan berkesan ??

☐

Ya

☐

Tidak

Mengapa ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



- 9) Adakah sistem pengurusan ini mempunyai ciri-ciri keselamatan seperti katalaluan (password) untuk mengelakkan sebarang pengubahsuaian ke atas maklumat-maklumat yang akan dihantar?

☐

Ya

☐

Tidak

- 10) Dengan menggunakan sistem yang sediaada, adakah pelajar lain dibenarkan membuat capaian ke atas jawapan tutorial /tugasan yang telah dihantar ?

☐

Ya

☐

Tidak

- 11) Adakah anda bersetuju dengan cara yang dinyatakan di atas (soalan 10) ?

☐

Ya

☐

Tidak

Mengapa ?

- 12) Adakah sistem akan menolak penghantaran tutorial/tugasan yang lewat dari tarikh yang telah ditetapkan ?

☐

Ya

☐

Tidak

- 13) Sistem yang telah direkabentuk mempunyai ciri-ciri mesra pengguna (user-friendly) seperti :-

☐

Penghantaran tutorial/tugasan pantas dan mudah

☐

Mempunyai kawalan keselamatan seperti nama pengguna & katalaluan

☐

Sistem yang sentiasa dikemaskinikan

☐

Lain-lain.Nyatakan

- 14) Secara keseluruhannya, adakah sistem penghantaran tutorial/tugasan ini berkesan ?

☐

Sangat  
berkesan

☐

Agak  
berkesan

☐

Berkesan

☐

Kurang  
berkesan

☐

Tidak  
berkesan

- 15) Apakah masalah-masalah yang selalu dihadapi sepanjang penggunaan sistem ini?

☐

Pensyarah lewat membuat penyemakan tutorial/tugasan

☐

Sistem tidak mempunyai ciri-ciri keselamatan yang baik

☐

Pensyarah tidak menerima jawapan tutorial/tugasan

☐

Lain-lain.Nyatakan

(Soalan tamat)



16) Bagaimanakah cara anda menghantar jawapan tutorial/tugasan?

- ☐ Hantar jawapan yang telah ditulis/dicetak semasa di kelas
- ☐ Hantar jawapan yang telah ditulis/dicetak melalui kawan
- ☐ Hantar jawapan yang telah ditulis/dicetak ke bilik pensyarah
- ☐ Lain-lain. Nyatakan \_\_\_\_\_

17) Di antara cara-cara yang dinyatakan, cara manakah yang paling mudah dan berkesan?

18) Adakah cara yang dinyatakan di atas juga mempunyai masalah ?

- ☐ Ya      ☐ Tidak

19) Secara keseluruhannya, adakah kaedah yang anda gunakan sekarang berkesan ?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangat berkesan	Agak berkesan	Berkesan	Kurang berkesan	Tidak berkesan

20) Apakah masalah-masalah yang dihadapi dengan menggunakan kaedah sekarang ?

21) Pada pendapat anda, adakah perlu wujudnya satu sistem penghantaran maklumat akademik dalam talian(online) ?

- ☐ Ya      ☐ Tidak

Komen /cadangan: \_\_\_\_\_

**-Terima kasih atas kerjasama/sokongan anda-**